

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA  
Tesis de la Licenciatura en Sociología

**La relación de la repetición en educación primaria con el desempeño y la  
autoeficacia académica en Matemática de los estudiantes de educación  
media**

Con base en los datos de Aristas Media 2018

Bruna Olveira Campos  
Tutora: Sofía Vanoli Imperiale

## **RESUMEN**

A modo de aportar a la comprensión de los efectos de la repetición de grado escolar en Uruguay, el presente trabajo analiza la relación de las experiencias de repetición escolar tanto con el nivel de desempeño en Matemática como con la autovaloración de dicho desempeño de los estudiantes de educación media.

Desde un abordaje cuantitativo se analizan los datos de Aristas Media 2018, una encuesta realizada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa a los estudiantes de tercero de educación media de Uruguay. El plan de análisis consiste en contrastar la hipótesis de que la repetición en primaria se asocia con bajos niveles de desempeño y de autoeficacia académica en Matemática en el ciclo posterior. Para ello, utilizando la técnica de regresión lineal múltiple, se realiza un análisis multivariado con el cual se estudia si el efecto de la repetición sobre las variables dependientes se mantiene significativo al agregar, de forma secuencial, el control de distintas variables.

Los resultados de este estudio muestran que, luego de mantener constante un conjunto de variables teóricamente relevantes, se continúan advirtiendo diferencias significativas tanto en el desempeño en Matemática como en la autoeficacia académica en dicha asignatura entre los estudiantes que repitieron y los que no repitieron en primaria. En este sentido, se presenta evidencia para interpretar que este recurso no solo no parece cumplir su cometido de nivelar los aprendizajes, sino que también a largo plazo se asocia con bajos niveles de desempeño y de autovaloración de sus propias habilidades y aptitudes.

Palabras clave: repetición escolar, desempeño académico, autoeficacia académica.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
CAPÍTULO I: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	7
1.1. Justificación .....	7
1.2. Problema de investigación.....	8
1.3. Objetivos.....	9
1.3.1. Objetivo general .....	9
1.3.2. Objetivos específicos.....	9
1.4. Marco teórico.....	9
1.4.1. El sistema graduado.....	9
1.4.2. Desigualdades educativas .....	10
1.4.3. La contribución de la autoeficacia académica en el aprendizaje.....	12
1.5. Antecedentes.....	14
1.5.1. Antecedentes internacionales .....	14
1.5.2. Antecedentes regionales y nacionales .....	16
1.6. Preguntas e hipótesis .....	19
1.7. Presentación de las variables principales y su relación lógica .....	21
1.8. Metodología y datos .....	22
CAPÍTULO II: ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	25
2.1. Incidencia de la repetición de grado en primaria.....	25
2.2. Principales relaciones bivariadas.....	26
2.3. El desempeño en Matemática según repetición en primaria .....	30
2.4. La autoeficacia académica en Matemática según repetición en primaria .....	37
2.5. Autoeficacia académica en Matemática, desempeño en Matemática y repetición en primaria .....	39
CAPÍTULO III: ANÁLISIS MULTIVARIADO .....	42
3.1. Caracterización multivariada del desempeño en Matemática .....	45

3.2. Caracterización multidimensional de la autoeficacia académica en Matemática.....	54
CONCLUSIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	63
Anexo 1. Depuración de los datos .....	68
Análisis de casos con valores perdidos en repetición en primaria .....	68
Anexo 2. Análisis descriptivo.....	73
Anexo 3. Análisis multivariado .....	78

## INTRODUCCIÓN

El debate en torno a la mejora de la calidad de los sistemas educativos ha pasado a ocupar un papel preponderante en la escena política, académica y económica de las sociedades contemporáneas. En vista de que la forma de organización económica de estas sociedades se basa principalmente en el valor económico del conocimiento como un recurso estratégico, la educación se valora por su capacidad de potenciar el crecimiento económico, de ampliar las posibilidades de movilidad social y de disminuir las desigualdades sociales.

La equidad de la distribución de los aprendizajes, el grado de inclusión de los diversos perfiles de estudiantes y la contribución de los sistemas educativos en la reducción de las desigualdades en el punto de partida son aspectos que se pueden ver tangiblemente reflejados en las trayectorias educativas reales de los estudiantes.

En Uruguay, el modelo de trayectoria educativa esperado determina que los niños deben comenzar a los 4 años la educación inicial, aprobar un grado por año lectivo y finalizar la educación obligatoria a los 17 o 18 años (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEED], 2015a). Sin embargo, ya sea por condicionamientos al ingreso o a la finalización de los ciclos o por la segmentación de los aprendizajes, en gran cantidad de casos, los individuos experimentan algún obstáculo que flexibiliza su trayectoria, es decir, que los aleja de la trayectoria esperada.

Uno de los eventos que más incide en el retraso de las trayectorias es la repetición. Esta es un instrumento administrativo-pedagógico cuyo objetivo principal es colaborar con el aprendizaje de los alumnos y reforzar sus conocimientos para que alcancen un mejor desempeño en los grados posteriores (INEED, 2017). A pesar de que, desde hace algunas décadas, los supuestos beneficios de esta práctica se han puesto en tela de juicio por numerosos académicos y expertos del área de educación, en la actualidad, especialmente en la región de América latina, continúan evidenciándose tasas de repetición altas.

La motivación principal de este estudio surge, entonces, de la curiosidad de indagar si esta práctica pedagógica, cuya razón de aplicación se sustenta en la intención de contribuir a la superación y a la mejora de los aprendizajes de los alumnos, efectivamente se asocia con resultados e indicadores educativos positivos o, de lo contrario, se observa un efecto perjudicial o negativo en sus aprendizajes y resultados.

Un aporte distintivo que realiza este trabajo es que, para medir el efecto de esta práctica y comparar las diferencias posibles entre los que repitieron y los que no repitieron, no solo se centra en aspectos objetivos como el desempeño en una prueba, sino que también se analizan

aspectos subjetivos e internos que difícilmente se visualizan en el puntaje de una prueba, como la autovaloración de sus propias habilidades y aptitudes, definida por Aristas (2018) como *autoeficacia académica*. De esta forma, se atiende tanto al nivel de las habilidades cognitivas como al de las habilidades no cognitivas y socioemocionales. Se ha demostrado que estas últimas son predictores poderosos del rendimiento académico y que permiten alcanzar una comprensión más cabal de las trayectorias educativas (INEED, 2018).

A lo largo de este trabajo se pueden reconocer varias secciones. En el primer capítulo se presenta la justificación de la pertinencia de la temática, el problema de investigación y los objetivos; el marco teórico y los antecedentes desde los que se parte; la presentación de las variables que se desprenden de los objetivos y la relación lógica entre ellas; las preguntas y las hipótesis iniciales desde las que se parte, y, por último, la explicación de la estrategia metodológica y la descripción de los datos con los que se trabaja, los cuales provienen de la encuesta Aristas 2018 realizada por el INEED. En el segundo capítulo se realiza un primer análisis descriptivo de las variables de interés; se estudia la incidencia de la repetición y la asociación de esta última con el desempeño académico y con la autoeficacia académica, así como las principales relaciones bivariadas con algunos factores que, según los antecedentes, se relacionan tanto con la repetición como con las variables dependientes. En el tercer capítulo se profundiza en el estudio de la asociación entre la repetición, el desempeño en Matemática y la autoeficacia académica en Matemática, y se integra al análisis un conjunto de variables teóricamente relevantes, algunas ya estudiadas en el capítulo anterior. Finalmente, se presentan las conclusiones en la que se recapitulan los aportes principales del trabajo y se esboza una reflexión personal basada en los resultados del análisis.

# CAPÍTULO I: DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. Justificación

Más allá de que los mayores desafíos en cuanto a la mejora de las tasas de abandono y repetición se encuentren en educación media, en vista de que el trayecto por la educación formal es un proceso acumulativo y que las dificultades y avatares de un ciclo muchas veces se acarrearán en etapas posteriores, se entiende pertinente enfocar el análisis en los efectos de la repetición en primaria. Asimismo, en dicha etapa los alumnos se encuentran en plena formación de su personalidad y desarrollo de las habilidades cognitivas y socioemocionales que serán la base de su desarrollo posterior.

Por otra parte, la decisión de seleccionar la repetición de primaria y analizar los efectos de este recurso pedagógico en educación media permite atenuar las debilidades metodológicas que surgen de no contar con mediciones de los niveles de desempeño y de autoeficacia académica anteriores a la repetición. La distancia temporal entre estos fenómenos (la repetición y el desempeño en Matemática y la autoeficacia académica actual) permite analizar los efectos posibles que tiene esta práctica a largo plazo.

A pesar de que existen diversos y numerosos estudios sobre la repetición, sus causas y consecuencias posibles en los países de mayor desarrollo, hay una escasez de investigaciones sobre los efectos educativos de la repetición en la región, especialmente los que inciden en el nivel de aprendizaje del alumno después de la experiencia de retención (Cervini, Dari y Quifoz, 2017). Además, los estudios que abordan esta temática en América latina (Schiefelbein y Wolff, 1993; Filardo, 2010; Manacorda, 2012; Cervini, Dari y Quifoz, 2017; entre otros) se centran en los efectos en el desempeño académico o en años educativos alcanzados, sin profundizar en las consecuencias de este recurso en las habilidades socioemocionales. Si bien algunos estudios (Filgueira, Fuentes y Rodríguez, 2006; Ministerio de Desarrollo Social de Uruguay [Mides] y Oficina de Planeamiento y Presupuesto [OPP], 2018) hacen mención a las repercusiones en aspectos subjetivos como la motivación y autoconfianza, no brindan suficiente evidencia empírica de cuánto y cómo puede influir en estos aspectos.

Las investigaciones sobre desigualdades educativas se han enfocado, a lo largo de los años, en los logros y rendimientos tales como el nivel de desempeño en una asignatura, la calificación en el aula, el rendimiento en una prueba o los ciclos educativos culminados, mientras que las habilidades socioemocionales se han estudiado, en mayor medida, siempre con relación a estos asuntos, o como un medio para alcanzar dichos logros, y no tanto como un indicador en sí

mismo del nivel de aprendizaje y de la calidad de los sistemas educativos. En este sentido, en Uruguay, han marcado un precedente los estudios del INEED (2019) sobre habilidades socioemocionales, así como los trabajos desde la psicología como el de Curione, Huertas, Otuño, Gründler y Píriz (2017). Este trabajo procura, de esta forma, seguir en la misma línea del recorrido que comenzaron dichos estudios y, para ello, analizar el efecto de la repetición sobre la autoeficacia académica, tomando a esta última como una variable dependiente que se desea explicar.

## **1.2. Problema de investigación**

Este estudio pretende analizar la relación entre las experiencias de repetición de grado en educación primaria y el posterior desarrollo de las habilidades cognitivas y no cognitivas de los estudiantes en educación media, más específicamente, el nivel de desempeño y de autoeficacia académica en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media. Una de las metas principales es dilucidar en qué medida las diferencias posibles encontradas se deben a un efecto propio de la repetición y en qué medida se explican por otros factores tales como el contexto socioeconómico y cultural.

La decisión de tomar el desempeño en Matemática como una medida válida para evaluar resultados académicos se justifica en el hecho de que diversos estudios antecedentes sobre desigualdades educativas han reconocido la capacidad predictiva de esta variable de los eventos de riesgo y de éxito en las trayectorias educativas (INEED, 2015b). No obstante, es preciso mantener una actitud crítica frente a la dificultad de discernir si la dimensión representa un rasgo general del sujeto en relación con su proceso de aprendizaje o en realidad refiere a características que se potencian en relación con esta asignatura en particular (INEED, 2015b).

En lo que respecta a la autoeficacia académica en Matemática, la cual mide la autovaloración de los estudiantes de las habilidades y aptitudes para dominar una tarea académica de Matemática, esta se escogió por su capacidad de captar aspectos subjetivos y emocionales que proporcionan una mirada más profunda del proceso de aprendizaje. A la vez, por la evidente asociación que se espera encontrar con el desempeño en Matemática, da pie para indagar si dicha asociación presenta diferencias entre los estudiantes según si estos repitieron o no algún grado escolar a lo largo de su trayectoria educativa.

## **1.3. Objetivos**

### *1.3.1. Objetivo general*

Analizar la relación entre la repetición de grado escolar y el desempeño académico como también entre la repetición y la autoeficacia académica de los estudiantes de tercero de educación media en Uruguay.

### *1.3.2. Objetivos específicos*

1) Comparar la incidencia de la repetición en primaria de los estudiantes de tercero de educación media según el perfil socioeconómico y cultural, sociodemográfico y del contexto institucional.

2) Analizar la asociación entre la repetición en primaria y el desempeño en Matemática, y entre la repetición en primaria y la autoeficacia académica en Matemática, así como la relación trivariada entre estas variables.

3) Profundizar en el estudio de la asociación entre la repetición en primaria y el desempeño en Matemática, y entre la repetición en primaria y la autoeficacia académica en Matemática, y observar si ambas relaciones se mantienen al integrar al análisis un conjunto de dimensiones tales como factores del contexto familiar, sociodemográficos y del contexto institucional, habilidades no cognitivas y el desempeño académico.

4) Determinar si existe un efecto diferencial de la repetición en primaria en el desempeño en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media básica para cada nivel socioeconómico y cultural del alumno.

## **1.4. Marco teórico**

### *1.4.1. El sistema graduado*

El sistema educativo se organiza en función de un currículo graduado que agrupa a los alumnos según la edad y que establece objetivos que deben alcanzarse en cada año para avanzar al siguiente grado. Esta forma de organización del currículo, denominada por Flavia Terigi (2010) *aprendizaje monocrónico*, se sustenta en la aceptación de un supuesto según el cual todos los alumnos de una misma edad pueden aprender al mismo ritmo y cumplir con los objetivos marcados para esa edad, de modo que al final del proceso todos los integrantes del grupo hayan adquirido los mismos conocimientos (Terigi, 2010a, 2010b).

Dicha concepción se encuentra estrechamente relacionada con los postulados de Piaget (citado por Martínez, 2016), según los cuales existe una íntima conexión entre el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento en el niño. En este sentido, el desarrollo se organiza en estadios o niveles que determinan las habilidades cognitivas del sujeto y, a través de ellas, se mide su aprendizaje. Partiendo de la base de que los estudiantes tienen un desarrollo relativamente homogéneo, se justifica la validez de establecer estándares de rendimiento únicos que todos deberían alcanzar si realizan un esfuerzo razonable. En este sentido, no alcanzar el rendimiento esperado para ese año se interpreta como una falta de esfuerzo o aptitud, y constituye una razón más que suficiente para no promover al estudiante al grado siguiente (Rizo, 2009). De esta forma, la repetición funciona como una “solución” interna que ha encontrado el sistema educativo para enfrentar la problemática del no aprendizaje y que asegura la homogeneidad en un sistema en el que los maestros y docentes ven como necesidad urgente la igualación de los grupos en función de los niveles establecidos por el sistema curricular (Rizo, 2004).

La cultura de la repetición (Ribeiro, 1990) se acepta con normalidad en el entendido de que es la mejor alternativa para solucionar la falta de aprendizaje, ya sea por razones exógenas o internas al sistema escolar, a la vez que permite mantener estándares educativos altos. No obstante, existen numerosas objeciones y críticas a la institución repetición. Desde una mirada atenta a los aspectos pedagógicos, Torres (1995) señala que esta práctica se basa en ciertos supuestos equivocados:

que el estudiante no aprendió lo suficiente, aprenderá si toma exactamente el mismo camino por segunda vez, el camino que lo hizo fracasar la primera vez;

que nada se aprendió a lo largo del proceso y que, por tanto, es necesario empezar todo de nuevo desde el inicio;

que el conocimiento y el aprendizaje operan en una dimensión lineal, según rutas fijas, y son el resultado de la ejercitación repetitiva. (p. 10)

#### *1.4.2. Desigualdades educativas*

Desde una perspectiva centrada en los aspectos sociológicos, la repetición podría ser la manifestación del no aprendizaje provocado por otros factores. Existe una gran cantidad de literatura y evidencia a favor de que la situación desigual de origen y el contexto sociocultural inciden fuertemente en los logros educativos (Coleman, 1966).

Según la corriente de Bourdieu y Passeron (2009), una línea teórica ineludible a la hora de estudiar las desigualdades educativas, las instituciones educativas son funcionales para la reproducción de la estructura de las relaciones de poder y de las relaciones simbólicas entre las

clases. Esto se evidencia en el hecho de que el tipo de capital cultural que es valorado y promovido por dichas instituciones se corresponde con el de la clase dominante. Los valores, normas y contenidos impartidos guardan una íntima relación con la forma de entender el mundo de estas clases (Bourdieu y Passeron, 2003). A la vez, debido a que la apropiación de capital cultural depende en gran medida del capital que fue incorporado previamente por la familia, las posibilidades de acceso a este están determinadas por la posición que se ocupa en la estructura social. Esto genera una ruptura con teorías como la del capital humano, que sostiene que el éxito o fracaso académico dependen de las capacidades naturales (Bourdieu, 2001).

Desde esta perspectiva, la desigualdad que surge del recurso de la repetición parecería radicar en el hecho de que el sistema educativo establece el mismo tiempo para adquirir los conocimientos necesarios para aprobar un curso para todos los estudiantes y evalúa con un mismo criterio a alumnos que tienen un acceso diferencial al tipo de capital cultural que es valorado por la escuela.

Por otra parte, si bien las teorías de estos autores han realizado, sin duda, valiosos aportes al estudio de las desigualdades educativas, no se debe perder de vista que sus investigaciones se han enfocado, principalmente, en las sociedades desarrolladas europeas. No obstante, el problema de investigación que aborda este estudio está enmarcado en el sistema educativo uruguayo, el cual se encuentra, además, atravesado por otras problemáticas y dificultades que se relacionan con el lugar que ocupa la región en la distribución desigual de la estructura global del sistema capitalista. En este sentido, una evidencia que parecería señalar que la repetición de grado escolar se relaciona con esta inequidad es el hecho curioso de que resulta más característica y frecuente en los países en desarrollo (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef], 2012). Así lo dan a entender también Vélez, Schiefelbein y Valenzuela (1994) al señalar que uno de los problemas más graves que deben enfrentar los sistemas educativos de América latina es el rezago educativo. En el caso de la repetición, la causa principal es, según este autor, la calidad inadecuada de la educación, particularmente las metodologías inapropiadas de enseñanza y falta de material educativo (Schiefelbein y Wolff, 1993).

Por el contrario, en los países más desarrollados la repetición es marginal o inexistente. A la vez, los países sin reprobación se destacan, en gran medida, porque sus alumnos alcanzan

mejores resultados en las pruebas internacionales IEA y PISA (Unicef, 2012).<sup>1</sup> De allí que el abanico compuesto por las diferentes trayectorias educativas sea uno de los indicadores que mejor registra la inequidad de los sistemas educativos de América latina.

#### *1.4.3. La contribución de la autoeficacia académica en el aprendizaje*

Hasta el siglo XXI, los aspectos intelectuales y académicos de los alumnos, sobre todo los que se evalúan a través de pruebas de desempeño, eran el foco principal de los estudios sobre educación, mientras que los aspectos sociales y emocionales se dejaban a un lado, con el argumento de que correspondía que se abordaran en el ámbito privado. Recién a principios de este siglo, con el accionar de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), comienzan a priorizarse los aspectos socioemocionales en el entendido de que no solo forman parte del ámbito educativo, sino que también son indispensables en el desarrollo de las personas para un aprovechamiento adecuado del proceso de aprendizaje (Evans, Murphy y Scourfield, 2015; Fernández-Berrocal y Ramos, 2002, citado por INEED, 2018).

Aristas define las habilidades socioemocionales como “una serie de herramientas cognitivas, emocionales y sociales que tienen como función la adaptación del individuo al entorno, y que facilitan el desarrollo personal, el relacionamiento social, el aprendizaje y el bienestar” (INEED, 2019, p. 29). Una de las dimensiones de estas habilidades socioemocionales que continuamente se destaca y que resulta indispensable para alcanzar un aprendizaje significativo es la motivación. Esta y el rendimiento se encuentran estrechamente relacionadas; en muchos casos los alumnos no aprenden porque no están motivados, y otras veces no están motivados porque no aprenden (Alemán, Trías y Curione, 2011).

La teoría de orientación a metas de Dweck y Elliot de 1988 (citado por Curione y Huertas, 2016) plantea que existen dos grandes patrones motivacionales de logro: las metas de aprendizaje (*learning goals*) y las metas de ejecución o rendimiento (*performance goals*). Cuando se persiguen metas de rendimiento o ejecución, la motivación es de carácter extrínseco,

---

<sup>1</sup> Estos datos ponen de relieve que los sistemas educativos latinoamericanos no se escapan de la estructura del sistema universal de interdependencia, que tuvo sus comienzos en la colonización ibérica (Quijano, 1977). Según señala Pérez Giménez (2012), la educación, la institución educativa, el profesorado, su formación y otros aspectos de la vida escolar se han producido al ritmo ejecutivo de tales estrategias de dependencia.

de forma que el foco está puesto en el resultado final y en la demostración de logros y de competencia. A las tareas se les busca un valor más instrumental, por lo que la incertidumbre supone una amenaza, y los errores, una señal de fracaso; en este sentido, se intenta evitarlos. Por el contrario, cuando las personas persiguen metas de aprendizaje, su motivación es de carácter más intrínseco. En vista de que su objetivo principal es disfrutar del proceso de adquisición de conocimiento, se centran en maximizar el aprendizaje y potenciar sus habilidades. Asimismo, prefieren, generalmente, tareas que impliquen un reto o desafío, y no se preocupan por la incertidumbre ni por los errores, a los cuales consideran una fuente de aprendizaje.

Según estas autoras, lo que condiciona el tipo de metas que los estudiantes persiguen son las creencias sobre la naturaleza de la inteligencia. Aquellos que entienden la inteligencia como un rasgo fijo, inmodificable y determinado genéticamente ven el rendimiento o los resultados educativos como una evidencia del grado de inteligencia o capacidad que poseen; por esta razón, tienden a orientarse en mayor medida a metas de rendimiento. En cambio, los que entienden la inteligencia como algo que puede modificarse con el esfuerzo se orientan en mayor medida a metas de aprendizaje.

En este sentido, los juicios o creencias que tienen las personas sobre sus competencias determinan la forma en que organizan y ejecutan sus actos a modo de alcanzar un rendimiento deseado (Bandura, 1987). El constructo autoeficacia es el eje central de la denominada *teoría social cognitiva*. Dicha teoría hace énfasis en el papel de los fenómenos autorreferenciales, de la autopercepción y de las creencias de que las propias acciones son un medio adecuado para alcanzar un objetivo deseado.

Según diferentes estudios (Klassen y Usher, 2010; Schunk y Pajares, 2009, citado por INEED, 2015b), la importancia de esta habilidad se refleja en el hecho de que si los estudiantes no confían en su habilidad para solucionar problemas y realizar las tareas, no realizan el esfuerzo adecuado para completarlas. Para que una persona tenga éxito en los desafíos que se le presentan no alcanza con que tenga las habilidades o competencias necesarias, sino que debe confiar en que las tiene y en que estas son un medio adecuado para alcanzar sus metas (Bandura, 1987).

Según Bandura (1987, 1997), es muy probable que una persona con alto sentido de autoeficacia en determinado dominio obtenga logros personales como también que tenga un interés alto y disfrute de la tarea que está realizando. Por el contrario, las personas con baja autoeficacia generalmente desisten muy pronto en sus esfuerzos al enfrentarse a los obstáculos porque consideran que no tienen las competencias adecuadas para superarlos. En este sentido, el INEED (2015b) señala que: “Estudiantes que presentan bajo sentido de autoeficacia tienden a

regular de forma pobre sus comportamientos orientados a logros de objetivos, así como su motivación y, por lo tanto, presentan un menor compromiso hacia el aprendizaje” (p. 23).

No obstante, este tipo de habilidades socioemocionales no nacen de acciones y creencias individuales, sino que siempre están sujetas a un entorno y medio externo que las moldea y condiciona. El estudio de Gómez Sosa (2014) muestra, por ejemplo, cómo determinadas configuraciones de la interacción social que dependen del tipo de estrategias pedagógicas implementadas pueden incidir en el rendimiento y en las probabilidades de repetir un grado escolar.

En síntesis, a pesar de que durante muchos años este tipo de habilidades han sido infravaloradas o poco visibilizadas, algunos estudios más recientes muestran su importancia y su efecto no solo en el rendimiento académico, sino también en la adquisición de un aprendizaje verdaderamente significativo y placentero.

## **1.5. Antecedentes**

### *1.5.1. Antecedentes internacionales*

La repetición en primaria tiene gran incidencia en los países de América latina en comparación con otras regiones. Un estudio de Unicef (2012) muestra que América latina, junto con África subsahariana, presenta las tasas más altas de repetición entre los matriculados en educación primaria. Schiefelbein y Wolff (1993) señalan que los países latinoamericanos gastan alrededor de 4200 millones de dólares al año para enseñar a millones de repitentes y tienen el porcentaje más alto de repitentes en educación primaria en todo el mundo en desarrollo. No obstante, puede llamar poderosamente la atención que, a pesar de estas evidencias, la mayor acumulación de estudios sobre las consecuencias sobre el nivel de aprendizaje posterior a la repetición se enmarca en el contexto de Europa y América del Norte, y no fueron realizadas por investigadores de la región.

Asimismo, los resultados de las investigaciones realizadas en otros países son, en algunos casos, contradictorios y sumamente discutibles. Algunos señalan que la repetición tiene consecuencias negativas sobre el aprendizaje y rendimientos, mientras que otros no solo plantean la existencia de supuestos beneficios, sino que también la consideran un método eficaz para solucionar la falta de aprendizaje (Cervini, Dari y Quifoz, 2017). Dentro de los hallazgos empíricos que respaldan tales afirmaciones, varios señalan que el desempeño académico de los que repitieron es mayor que el de los que promovieron en el siguiente grado. Luego de comparar el rendimiento de alumnos que fueron retenidos con los que tenían propensión a ser retenidos,

pero que fueron promovidos, concluyen que los estudiantes sometidos al tratamiento de la política de retención obtuvieron ganancias significativas y económicamente sustanciales en relación con los estudiantes promovidos (Greene y Winters, 2007, 2009; Hughes et al., 2010; Ferrão, 2015). Otros señalan que este recurso colabora con la homogeneidad de las aulas (Koppensteiner, 2014; King, Orazem y Paterno, 1999) y que puede no tener los efectos negativos que se asumen tan ampliamente en la literatura publicada (Cham, Hughes y West, 2015).

En 2013, Goos et al. (citado por Cervini, Quiroz y Dari, 2017) estudiaron los efectos de la retención temprana sobre el rendimiento académico mediante la comparación de alumnos de igual grado y edad. Los resultados muestran que los repetidores de primer grado superan a sus compañeros de grado durante el año de la retención, pero esta ventaja se desvanece en el segundo grado, cuando los repetidores se exponen a nuevos contenidos. De igual manera, el estudio de Alexander, Entwisle y Dauber de 2003 (citado por Rizo, 2004), con base en una investigación longitudinal realizada en las escuelas de Baltimore, sostiene que en una primera instancia muchos estudiantes de bajos recursos parecían beneficiarse de la repetición tanto en aspectos cognitivos como no cognitivos y emocionales. Sin embargo, una década más tarde la segunda edición del estudio presenta algunas modificaciones y especificaciones con respecto a la primera. En este añaden que, a pesar de que el nivel académico de los estudiantes pareció beneficiarse de esta medida, la probabilidad de deserción en el segundo ciclo de secundaria aumentó, lo cual demuestra que las consecuencias positivas que han evidenciado algunos estudios quizá no se mantengan a largo plazo.

Por otra parte, dentro de las investigaciones que critican negativamente este recurso se encuentran aquellas que comparan el rendimiento de estudiantes que fueron promovidos con el de aquellos que, con las mismas dificultades, repitieron. La mayoría de estas concluyen que los niños no aprenden más por el hecho de repetir un grado; por el contrario, experimentan menor avance en las materias en las que sí fueron promovidos. Para los autores de estos estudios, los estudiantes de los sistemas educativos que han puesto en práctica otras alternativas a la repetición, tales como la promoción automática, se ven más beneficiados (Goodlad y Anderson, 1964; Holmes y Matthews, 1984; Méndez).

Algunos estudios han comparado el desempeño en pruebas estandarizadas y han constatado que la diferencia de la media de las puntuaciones obtenidas por el alumnado en situación de idoneidad y por el alumnado que ha repetido es estadísticamente significativa (Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa [ISEI-IVEI], 2009). Otros investigadores se han centrado en el efecto de la repetición sobre la probabilidad de que un estudiante alcance un

nivel educativo alto y señalan que es uno de los mejores predictores del abandono (Grissom y Shepard, 1989; House, 1998; Jimerson, 2001; Roderick, 1994; Allensworth, 2005). Por último, los menos abundantes son aquellos estudios que analizan las consecuencias sociales y emocionales de este recurso. Los que hacen énfasis en estos aspectos señalan que, en comparación con sus pares que promovieron, los estudiantes retenidos tienen menos autoestima, menor autoconcepto académico, malas relaciones con sus compañeros, y se involucran menos en actividades académicas y escolares (Jimerson y Ferguson, 2007; Stearns, et al., 2007; Ream y Rumberger, 2008).

### *1.5.2. Antecedentes regionales y nacionales*

Sobre la década de los noventa se realizaron importantes investigaciones en América latina que apuntaban a resaltar las consecuencias negativas de este recurso. Dentro de los más reconocidos se encuentran los estudios de Torres (1995), de OREALC-Unesco-IBE-Unicef (1996) y de Schiefelbein y Wolff (1993). Según estos últimos, los sistemas educativos latinoamericanos se caracterizan por la presencia de profesores que, por falta de capacitación y de estrategias pedagógicas para abordar este problema, deben presentar el contenido total del grado sin otorgarle una atención especial al repitente, lo que resulta en un uso ineficiente del tiempo escolar del alumno (Schiefelbein y Wolff, 1993). En este sentido, “podría configurarse como una de las manifestaciones más significativas de la ineficiencia interna de los sistemas educativos, y como uno de los mayores obstáculos a la universalización de la educación primaria” (OREALC-Unesco-IBE-Unicef, 1996, p. 14).

Por otra parte, según Torres (1995), este recurso refuerza las peores expectativas de los padres, quienes interpretan la repetición de sus hijos como una falta de aptitud o capacidad de aprender. En este sentido, señala que “la repetición refuerza el círculo vicioso de las bajas expectativas, el bajo rendimiento, la baja autoestima, y el fracaso escolar” (p. 27). Asimismo, las expectativas frustradas de las familias de los estudiantes repitentes constituyen uno de los factores que más actúa sobre las probabilidades de desafiliación en ciclo básico (Administración Nacional de Educación Pública [ANEP], 2003).

Un aspecto en común de los diversos estudios de la región sobre este tema que los diferencia de los que se realizaron para los países desarrollados es el énfasis que estos ponen en la relación de la repetición con el contexto socioeconómico y cultural. Según un estudio del INEED (2017), que abarca el período desde el 2008 al 2013 y trabaja con los datos de la Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud, la proporción de jóvenes que repite se reduce a medida que aumenta el nivel de ingresos del hogar y los años de educación de la madre, por lo que los mayores

índices de repetición se concentran en los estudiantes que provienen de los hogares de menor nivel socioeconómico y cultural. Estos datos coinciden con los que presentan García, Fernández, y Sánchez (2010), quienes señalan que la educación de los padres es un factor determinante para la repetición, en gran parte debido a las limitaciones que estos tienen para apoyar a los niños en sus tareas y responsabilidades escolares. El éxito escolar puede depender, en gran medida, del apoyo e inversión en tiempo de los padres para acompañar el proceso formativo de sus hijos.

Una de las hipótesis que se propone en el estudio de Unicef y Unesco (1996) es que los alumnos de menores recursos tienen acceso a la educación de más pobre calidad, de forma que la repetición es un indicador de la baja calidad de los sistemas educativos ofrecidos a este tipo de alumnos; son sistemas que se caracterizan por la preparación inadecuada de maestros, la falta de recursos materiales y la poca efectividad en los métodos de enseñanza. En este sentido, “la repetición actúa como un proceso reproductor de la desigualdad social al suprimir la capacidad de neutralización de las diferencias sociales que potencialmente tienen los sistemas educativos [...]” y constituye un factor más que se suma a las desventajas sociales de los estudiantes de menor nivel socioeconómico y cultural (Filgueira et al., 2006, p. 13).

Para el caso específico de Uruguay, algunos autores se han enfocado en el estudio de las trayectorias educativas y han coincidido en señalar que los estudiantes que tuvieron algún tipo de fracaso escolar en sus trayectorias que los condujo a un retraso temporal respecto al grado en el que deberían estar son los más propensos a reiterar la situación de fracaso (Fernández, 2010). Asimismo, obtener buenos desempeños en el sistema educativo “dados por mejores aprendizajes, mayor capacidad de progresión por los itinerarios escolares y un tipo de afiliación sin discontinuidades [...] reduce el efecto de los otros factores de riesgo que actúan sobre la desafiliación” (Cardozo, 2015, p. 93).

Según los resultados del estudio del INEED (2017), el 15 % de los que repitieron al menos una vez en primaria no se inscribe en educación media, y de los que repitieron más de una vez, el 33 % no se inscribe a dicho ciclo. La repetición en primaria no solo afecta la finalización de ese ciclo, sino principalmente la inscripción al siguiente y las trayectorias de la etapa posterior.

Los estudios de Filardo (2010) y Manacorda (2012) hacen hincapié en la asociación entre repetición y años o ciclos educativos culminados. Filardo (2010) analiza cinco modelos diferentes de trayectoria educativa en Uruguay y aporta evidencia acerca del grado de determinación que tiene el rezago en primaria en los resultados obtenidos en educación media. Los datos que brinda indican que apenas un 1 % de los estudiantes que finalizaron primaria con rezago logra finalizar el nivel medio.

Marco Manacorda (2012) explora la discontinuidad producida por una regulación según la cual se establece una repetición automática de grado del estudiante que no aprueba más de tres materias en el mismo año académico. Luego de ajustar las correlaciones potenciales entre la repitencia y otras variables no observadas, y la causalidad inversa entre repitencia y resultados escolares, concluye que el fracaso de grado conduce a la deserción y a un nivel educativo menor de cuatro a cinco después del fracaso, la magnitud del efecto de la repetición es de  $-0,2$  años escolares.

Cervini, Quiroz y Dari (2017), con base en los datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), analizan las relaciones entre repetición de grado y rendimiento en matemática y en lectura en alumnos de sexto de primaria de algunos países de América latina, y encuentran que alumnos repitentes muestran niveles de aprendizaje significativamente inferiores a los alcanzados por los alumnos que no han repetido.

En síntesis, según la mayoría de estudios regionales, la aplicación de este recurso únicamente está generando rezago escolar sin contribuir positivamente en la mejora de las habilidades cognitivas. Más allá de que algunos análisis muestran que, a corto plazo, puede tener efectos positivos o neutros en el año que se vuelve a cursar, a largo plazo, los efectos son en mayor medida negativos tanto para su desempeño como para su trayectoria educativa (INEED, 2017).

A pesar de que varios estudios mencionan las consecuencias de la repetición en aspectos socioemocionales, existen pocos antecedentes que brinden datos más precisos sobre la magnitud de esta asociación. Una de las hipótesis de Filgueira (2006) es que la repetición incide negativamente en el desempeño de los estudiantes al fortalecer ciertos mecanismos que influyen en aspectos tanto objetivos como subjetivos del aprendizaje. En el primero de esos planos, disminuye el rendimiento escolar y aumenta la extraedad, lo que incrementa la probabilidad de una deserción temprana; en el segundo plano, contribuye a una baja autoestima, inseguridad y enajenación del sistema escolar (pérdida del compromiso con los estudios). En el reporte de Mides-OPP, Noboa señala que “las experiencias de no promoción inciden en la confianza en sí mismo, su identidad académica, sus trayectorias educativas futuras, y en su autopercepción como ser humano” (2018, p. 150); “soy un burro”, piensa el alumno.

El informe de resultados de Aristas (2018), muestra que los estudiantes de 16 años tienen menores niveles de motivación y autorregulación del aprendizaje que sus pares de 14, 15 y 17 años o más. Según el INEED, esto puede relacionarse con el hecho de que se trata de estudiantes con rezago escolar. No obstante, en dicho informe no se estudia la asociación de las habilidades socioemocionales con la repetición escolar, aunque sí mencionan la importancia de profundizar sobre el fenómeno.

Se consideró pertinente, en este sentido, trabajar con los datos sobre habilidades socioemocionales para aportar a la poca acumulación empírica que hay en Uruguay sobre las consecuencias de la repetición en dichos aspectos.

## **1.6. Preguntas e hipótesis**

Luego de revisar y examinar los estudios antecedentes que abordaban esta temática y de acuerdo a los objetivos de esta monografía, se plasmaron las siguientes preguntas de investigación que guiarán este estudio: ¿existe algún factor asociado a las probabilidades de repetir un grado escolar? ¿Existen diferencias significativas en el desempeño en Matemática y en la autovaloración de dicho desempeño entre los estudiantes de tercero de educación media que repitieron y los que no repitieron en educación primaria? ¿La repetición mantiene un efecto sobre el desempeño en Matemática y la autoeficacia académica luego de controlar un conjunto de factores teóricamente relevantes? ¿El efecto de la repetición sobre el desempeño en Matemática varía según el contexto socioeconómico y cultural del alumno? Las respuestas anticipadas a estas preguntas se esbozan en las siguientes hipótesis:

1) No todos los estudiantes tienen las mismas probabilidades de repetir un grado escolar, algunos aspectos se consideran factores de riesgo de la repetición; los estudiantes que provienen de un nivel socioeconómico y cultural bajo tienen un acceso más restringido al tipo de capital económico y cultural que posibilita y facilita un cumplimiento eficaz de los objetivos planteados para cada grado. En este sentido, con base en lo que sugieren los antecedentes (OREALC-Unesco-IBE-Unicef, 1996; Filgueira, 2006; INEED, 2017), el desvío de la trayectoria esperada no es aleatorio; repiten más los estudiantes con menores recursos, que provienen de hogares de menor nivel socioeconómico y cultural y cuyos padres tienen menor nivel educativo.

2) La hipótesis inicial anticipa que los estudiantes de tercero de educación media que repitieron en primaria tendrán un nivel de desempeño en Matemática y de autoeficacia académica en educación media significativamente menor al de los que no repitieron. Esto se debe a que, como señalan los antecedentes mencionados (Torres, 1995; Filgueira, 2006; Jimerson y Ferguson, 2007; Stearns, et al., 2007; Ream y Rumberger, 2008; Noboa, 2018), la repetición, al separar a los alumnos de su grupo de pares y depositar en ellos casi toda la responsabilidad de su fracaso, afecta negativamente su autoestima y autovaloración, sin proporcionar nuevas herramientas (cognitivas y no cognitivas) para que puedan superar las dificultades que propiciaron su fracaso. Por otra parte, de acuerdo a lo que señala la literatura

(INEED, 2018), se espera que los estudiantes con mayor desempeño en Matemática tengan mayor puntaje en la escala de autoeficacia académica en Matemática. No obstante, para los estudiantes que repitieron, dicha relación puede variar. En vista de que esta experiencia repercute negativamente en sus autopercepciones sobre su capacidad de aprender, para el caso de estos alumnos, un mayor nivel de desempeño no siempre se ve reflejado en una mayor autovaloración de sus habilidades para dicha materia.

3) A pesar de que la repetición se asocia con el contexto socioeconómico y cultural, factores sociodemográficos y del contexto institucional, las asociaciones de esta variable con el desempeño en Matemática, por un lado, y con la autoeficacia académica, por el otro, no se explican completamente por dichos factores. En un sentido más estricto, existe un efecto propio de la repetición en primaria sobre el desempeño, y este surge de las dificultades que esta práctica trae consigo, algunas ya mencionadas en la primera hipótesis, como el aumento del sentimiento de frustración, sin brindar nuevas herramientas para superar el no aprendizaje. Estas ideas se sustentan en los numerosos estudios internacionales y nacionales que señalan que existe evidencia para sostener que la repetición no deriva en mejores desempeños futuros (Goodlad y Anderson, 1964; Holmes y Matthews, 1984; Urieta, 2009; ANEP, 2003; Filardo, 2010; Manacorda, 2010; INEED, 2017) y refuta aquellos que sí le adjudicaban un beneficio a este recurso pedagógico (Greene y Winters, 2007, 2009; Koppensteiner, 2014; Chohan y Qadir, 2011; Roderick et al., 2002; King et al., 1999, citado por Cervini, Dari y Quifoz, 2017).

4) Finalmente, se anticipa que el efecto de la repetición sobre el desempeño en Matemática no es igual para todos los niveles socioeconómicos y culturales. Los estudiantes de nivel socioeconómico y cultural más bajo tienen menor tolerancia a la frustración, a la vez que su familia posee menos recursos para afrontar el gasto que implica una trayectoria educativa más extensa que la teórica (Filgueira, 2006; Schiefelbein y Wolff, 1993). Por el contrario, los estudiantes provenientes de hogares cuyo nivel sociocultural es más alto pueden ser provistos de herramientas más eficaces para afrontar el fracaso, por ejemplo, apoyo extracurricular de docentes, psicopedagogos y atención psicológica como también mayor apoyo de las familias en las tareas escolares. En este sentido, se concuerda con Filgueira (2006) en que la repetición puede considerarse, desde este punto de vista, un factor más que se agrega a las desventajas de los niños de hogares con menos recursos económicos, sociales y culturales.

## 1.7. Presentación de las variables principales y su relación lógica

En el siguiente esquema se plasman las relaciones entre las principales variables que este trabajo, de acuerdo a sus objetivos y preguntas, se ha propuesto analizar. A diferencia de numerosos estudios que ponen el foco en la variable dependiente, este tiene la particularidad de centrar su análisis en una variable explicativa. En este caso, dicha variable es la repetición en primaria.

El sentido de la flecha que parte desde la variable *repetición en primaria* y desemboca en las variables dependientes indica que, desde una perspectiva teórica, se presupone la antecendencia temporal de la repetición con respecto a estas dos variables. No obstante, desde una perspectiva metodológica, dicha antecendencia temporal es uno de los supuestos de los que parte esta investigación, pero, por el carácter transversal de este diseño, no es posible contrastarla con los datos con los que se cuenta. En la sección metodológica, que se encuentra al final de este capítulo, se explicitan las debilidades y dificultades que esto implica.

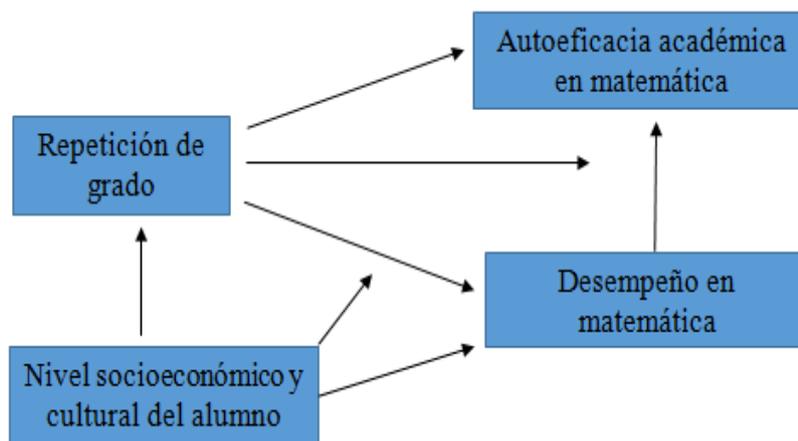


Figura 1. Relación lógica entre las variables

Respecto de la flecha que conecta al desempeño en Matemática y la autoeficacia académica, esta indica que, igualmente, se espera que tanto la autoeficacia tenga un efecto en las habilidades para la Matemática como también que el desempeño en Matemática tenga un efecto en la autoeficacia académica. De todas formas, se la graficó en un solo sentido porque este estudio se enfoca únicamente en las diferencias que puede hacer el nivel de desempeño en Matemática en la autovaloración que tienen de sus habilidades para dicha asignatura. En este sentido, la otra flecha que nace de la repetición en primaria y apunta a la relación entre desempeño y autoeficacia académica sugiere que dicha relación puede variar en función de si el estudiante repitió o no en primaria.

Por último, el nivel socioeconómico y cultural del alumno es una de las variables de control más importantes a la hora de analizar el efecto de la repetición sobre las variables explicadas. La literatura antecedente señala que se asocia tanto con la repetición como con el desempeño, por lo que, en primer lugar, es importante descartar la posibilidad de una relación espuria entre la repetición y las variables dependientes. Por otra parte, uno de los objetivos específicos de esta investigación apunta a indagar si existe un efecto diferencial de la repetición en primaria sobre el desempeño en Matemática según el contexto socioeconómico y cultural. Tal como se esbozó en las hipótesis, se anticipa que, para el caso de los estudiantes de nivel socioeconómico y cultural alto, la repetición en primaria tiene un efecto menor sobre el desempeño en Matemática en educación media y, de forma correlativa, un mayor efecto sobre el desempeño en el caso de los estudiantes de los quintiles más bajos. Por ello, una de las flechas que parte de esta variable apunta a la relación entre repetición en primaria y desempeño en Matemática.

## **1.8. Metodología y datos**

La base empírica para esta investigación se conformó a partir de los datos provenientes de Aristas Media 2018,<sup>2</sup> una evaluación nacional de logros educativos realizada en Uruguay por el INEEed (2018). Consiste en

[...] una evaluación del sistema educativo con carácter multidimensional, que no reduce la noción de calidad a los puntajes obtenidos por los estudiantes en pruebas estandarizadas externas. Aristas considera los contextos sociales y familiares en los que opera el sistema educativo y sostiene una preocupación por medir, describir y evaluar los distintos componentes —sean recursos, procesos o resultados— que hacen posible garantizar el derecho a la educación de todos los niños y adolescentes. (p. 13)

Esta evaluación se aplica cada tres años, en tercero y sexto de educación primaria, y en 2018 se aplicó por primera vez en tercero de educación media. El universo de la muestra lo constituyen todos los centros educativos públicos y privados urbanos del país habilitados y autorizados con al menos un alumno en tercer grado de educación media.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Los datos de la muestra fueron ponderados para obtener estimaciones representativas de los estudiantes de tercero de educación media. Se utilizó el ponderador de estudiantes.

<sup>3</sup> Se descartó del análisis a los estudiantes de los centros gratuitos con gestión privada, ya que aumentaban el porcentaje de casos perdidos y no eran de interés a los efectos de los objetivos de este estudio. Se trataba de 216 casos.

En este estudio, la unidad de análisis fueron los estudiantes de tercero de educación media (tanto los que repitieron como los que no repitieron en primaria). Esta decisión trajo aparejada la imposibilidad de estudiar un efecto importante que se le atribuye a la repetición: el de ser uno de los mayores predictores de la desafiliación. Al analizar a los estudiantes activos, se pierde el rastro de los que repitieron y abandonaron, tanto de los que ni siquiera llegaron a inscribirse a secundaria como de los que desertaron antes de que se realice la encuesta. Esto implica que, además de perderse la oportunidad de estudiar la relación entre repetición y deserción, se pierdan los casos de los estudiantes que probablemente se hayan visto en mayor medida afectados por esta práctica pedagógica tanto en el desempeño académico como en la autoeficacia académica.

En vista de que el objetivo general es analizar la relación entre la repetición de grado escolar, la autoeficacia académica y el desempeño en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media en Uruguay y, por tanto, se intentan describir y explicar tendencias generales, se trabajó desde un abordaje cuantitativo. Asimismo, al utilizar datos de una encuesta cuya recogida de información se realizó mediante una única medición, el diseño de investigación es transversal.

Una de las mayores debilidades metodológicas de este estudio se desprende de dicho diseño de investigación; la ausencia de medidas en diversos puntos cronológicos trae aparejados problemas de validez interna y dificultades para atribuir relaciones causales (Díaz de Rada, 2007). En este caso, los datos con los que se trabaja no proporcionan información sobre el nivel de desempeño en Matemática y de autoeficacia académica antes de la experiencia de repetición, lo que no permite comprobar la existencia de antecendencia temporal de la repetición con respecto a las variables dependientes. Esto es un problema, especialmente a la hora de analizar la relación entre la repetición y el nivel de autoeficacia académica, ya que al ser esta última una medida subjetiva, se vuelve más compleja la determinación de la temporalidad; de hecho, otra hipótesis plausible es que los estudiantes que repitieron tuvieran bajos niveles de esta habilidad antes de repetir, y esto hubiera incidido en las probabilidades de experimentar dicho evento, no al revés.

No obstante, este estudio parte del supuesto de que, dado que la repetición es una práctica que se aplica con el objetivo de mejorar los aprendizajes, hallar diferencias considerables en el desempeño y en la autoeficacia académica por repetición, aun después de haber controlado variables teóricamente relevantes, puede interpretarse como una evidencia del grado de eficacia de esta práctica pedagógica.

En lo que respecta a la fase de preparación de los datos para el análisis, cabe mencionar que fue necesario, en primer lugar, unir las bases de datos denominadas *Datos\_Estudiantes\_SE*,<sup>4</sup> que evalúa habilidades socioemocionales, y *Datos\_Estudiantes\_EST*, de la cual se extrajo información sobre el contexto familiar. Posteriormente, se analizaron los casos perdidos de las variables medulares de este estudio y se observó que la repetición en primaria tenía más de un 10 % (tabla 1).<sup>5</sup> Una vez que se estudiaron los patrones de comportamiento de dichos datos,<sup>6</sup> se pudo descartar la posibilidad de un sesgo que pudiera afectar al análisis, y se decidió descartar dichas observaciones en el entendido de que el objetivo de esta investigación es estudiar el desempeño y la autoeficacia académica en Matemática siempre con relación a la repetición.<sup>7</sup>

Tabla 1. Frecuencias absolutas y relativas de repetición en primaria (incluye casos con valores perdidos)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	6495	74,8	74,8
Sí, una vez	1010	11,6	86,4
Sí, más de una vez	169	1,9	88,3
Casos perdidos	1013	11,7	100,0
Total	8687	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

<sup>4</sup> Las bases de datos del INEED y la ficha técnica se encuentran disponibles en <https://www.ineed.edu.uy/nuestro-trabajo/bases-de-datos/444-aristas-2018-tercero-de-educacion-media.html>.

<sup>5</sup> Dicho porcentaje se conforma por un 0,1 % de datos perdidos por razones técnicas durante la aplicación y un 11,6 % de datos perdidos por no respuesta.

<sup>6</sup> En el anexo 1 se encuentra el análisis de los casos perdidos.

<sup>7</sup> El número final de casos, luego de descartar los perdidos, fue 7674.

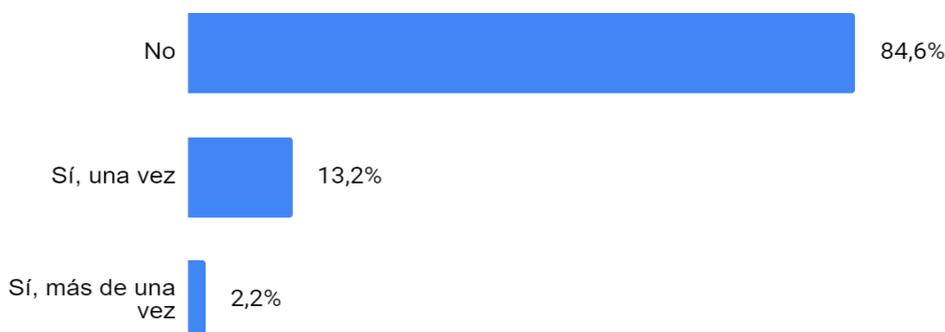
## CAPÍTULO II: ANÁLISIS DESCRIPTIVO

### 2.1. Incidencia de la repetición de grado en primaria

Para analizar la relación entre la repetición en primaria y las habilidades cognitivas y no cognitivas, resulta imprescindible, en primer lugar, estudiar las principales características de la repetición de grado escolar. A continuación, en el gráfico 1, se puede advertir que de los estudiantes de tercero de educación media de Uruguay encuestados en 2018, un 15 % repitió en primaria, del cual un 13 % repitió una sola vez y un 2 % más de una vez.

Esta variable mide la repetición de primaria en general, por lo que no se puede saber la tasa de repetición por cada grado. De acuerdo a lo que señala la literatura a este respecto, la estructura de flujo por repetición que caracteriza la educación primaria en Uruguay sigue una lógica de embudo según la cual los filtros y cuellos de botella del sistema se colocan al inicio del ciclo (ANEP, 2003).<sup>8</sup>

Gráfico 1. Distribución porcentual por repetición en primaria



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

El INEED (2017) señala que estas altas tasas muestran que aún no se observan los cambios esperados por las medidas tomadas por ANEP para mejorar los indicadores de la repetición.

---

<sup>8</sup> El hecho de que las tasas de repetición sean más altas al comienzo de cada ciclo es una evidencia de la gran problemática asociada a la adaptación a un nuevo ciclo educativo (Castro, 1964).

Asimismo, dicho porcentaje puede resultar más preocupante si se lo compara con el promedio de la región. En el informe de Unicef (2012) se menciona que Uruguay exhibe un valor mayor al promedio registrado entre los 30 países de América latina y el Caribe con información disponible.

La incidencia de esta práctica pedagógica parece ser, entonces, muy alta, especialmente si se tiene en cuenta el alto costo que implica la retención de los estudiantes en un mismo grado tanto para los ellos y su familia como para la institución educativa (Filgueira, 2006).

## 2.2. Principales relaciones bivariadas

En vista de que varios estudios sobre la temática (Filgueira, 2006; INEED, 2017) han hecho hincapié en la existencia de factores que aumentan el riesgo de repetir, comparar la tasa de repetición según el perfil sociodemográfico y socioeconómico de los estudiantes se transformó en un objetivo ineludible de este estudio. Además, como se pretende analizar el efecto de la repetición y, para ello, controlar, en la medida de lo posible, el efecto de otras variables, también resulta fundamental determinar qué variables se asocian en mayor medida con la repetición. Por esta razón, en esta sección se estudia la relación entre la repetición y aquellas variables que tanto el marco teórico como los antecedentes han señalado que son relevantes para describir y explicar el fenómeno que se pretende estudiar.<sup>9</sup>

Para llevar a cabo este objetivo se operacionalizaron las diferentes aristas a estudiar en las siguientes dimensiones: contexto familiar, que se conforma por el índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno y el nivel educativo de la madre; factores sociodemográficos, que se compone por el sexo y la región,<sup>10</sup> y factores del contexto institucional, que se conforma por el contexto socioeconómico y cultural del centro y el tipo de centro.<sup>11</sup>

En el cuadro 1 se presentan las relaciones bivariadas de dichos factores tanto con la repetición en primaria como con las variables dependientes *desempeño en Matemática* y

---

<sup>9</sup> A pesar de que la variable *edad de escolarización* es teóricamente relevante, no se integró al análisis porque solo tenía tres categorías: antes de los 3, a partir de los 3 y no me acuerdo, y esta última acumulaba una enorme cantidad de frecuencia (27,5 %).

<sup>10</sup> Aristas Media define cinco regiones: sur (Montevideo, Canelones y San José), este (Lvalleja, Maldonado, Rocha y Treinta y Tres), norte (Artigas, Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó), oeste (Colonia, Paysandú, Río Negro, Salto y Soriano) y centro (Durazno, Flores y Florida).

<sup>11</sup> En el capítulo III, se retoman estas dimensiones para operacionalizar los modelos multivariados.

*autoeficacia académica*. En primer lugar, luego de testear la hipótesis de independencia estadística con el estadístico ji al cuadrado, se advirtió que todas las variables están asociadas, con mayor o menor fuerza, con la repetición en primaria. Para estudiar la magnitud de las asociaciones, se seleccionaron, en función de la cantidad de categorías y el nivel de medición de las variables, los coeficientes más adecuados para cada caso. Las variables que presentaron una asociación de mayor magnitud con la repetición en primaria, tal como se podía anticipar en consideración de los antecedentes, fueron las referidas al contexto socioeconómico y cultural: el contexto socioeconómico y cultural del centro, el índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno y el nivel educativo de la madre. El valor del coeficiente Gamma, seleccionado por tratarse de variables pluricotómicas y ordinales, da la pauta de que se trata de asociaciones relativamente fuertes. El sentido negativo indica que cuanto mayor es el nivel socioeconómico y cultural, menor es la frecuencia de repetición.

Cuadro 1. Principales relaciones bivariadas<sup>12</sup>

Variable	Categorías	% Repetición	Media de desempeño en Matemática	Media de autoeficacia académica en Matemática
Contexto socioeconómico y cultural del alumno	Q1	28,1 %	279,85	48,88
	Q2	19,1 %	286,43	48,81
	Q3	13,8 %	296,29	49,75
	Q4	10,7 %	306,28	51,14
	Q5	5,2 %	334,53	51,93
		Gamma $-$ ,408 $\chi^2$ valor $p$ (,000)	$\eta^2$ 14,23 $F$ (,000)	$\eta^2$ 1,53 $F$ (,000)
Nivel educativo de la madre	Educación primaria	17,2 %	292,78	49,78
	Educación secundaria	9,8 %	311,33	51,14
	Educación terciaria	7,6 %	335,07	52,60
		Gamma $-$ ,344 $\chi^2$ valor $p$ (,000)	$\eta^2$ 9,63 $F$ (,000)	$\eta^2$ 1,16 $F$ (,000)

<sup>12</sup> FPB son los centros técnicos con formación profesional básica y CBT son los centros técnicos con ciclo básico tecnológico.

Sexo	Mujer	13,3 %	300,21	49,57
	Varón	17,3 %	301,05	50,66
		$\Phi$ ,070	$d$ -0,01	$d$ -0,10
		$\chi^2$ valor $p$ (,000)	$t$ (,475)	$t$ (,000)
Región	Sur	16,3 %	307,38	50,34
	Litoral oeste	15,8 %	296,04	49,88
	Norte	15,5 %	285,42	49,79
	Litoral sureste	12,1 %	292,16	50,19
	Centro	10,6 %	295,91	49,34
		$V$ ,047	$\eta^2$ 2,64	$\eta^2$ 0,08
		$\chi^2$ valor $p$ (,026)	$F$ (,000)	$F$ (,264)
Contexto socioeconómico y cultural del centro	Q1	28,9 %	279,44	49,19
	Q2	20,8 %	284,07	49,57
	Q3	14,6 %	295,84	50,69
	Q4	9,3 %	304,62	49,57
	Q5	4,8 %	340,01	51,68
		Gamma -,432	$\eta^2$ 16,62	$\eta^2$ 0,80
		$\chi^2$ valor $p$ (,000)	$F$ (,000)	$F$ (,000)
Tipo de centro	Liceo público	13,5 %	296,19	49,91
	Liceo privado	4,8 %	340,68	51,78
	CBT-CETP-UTU	24,2 %	279,43	48,47
	FPB-CETP-UTU	51,7 %	269,44	50,61
		$V$ ,286	$\eta^2$ 15,42	$\eta^2$ 0,82
		$\chi^2$ valor $p$ (,000)	$F$ (,000)	$F$ (,000)
Tipo de centro	Escuela pública	17,5 %	293,22	49,77
	Escuela privada	6,5 %	331,99	51,62
		$\Phi$ -,119	$d$ -0,36	$d$ -0,09
		$\chi^2$ valor $p$ (,000)	$t$ (,000)	$t$ (,000)

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Del análisis de la distribución porcentual de repetición en primaria según el contexto socioeconómico y cultural del centro y del alumno, se advierte que esta acumula mayor

frecuencia entre los estudiantes de los quintiles de menor nivel socioeconómico y cultural y, por el contrario, menor frecuencia entre los estudiantes de los quintiles más altos. Es interesante recalcar el contraste en la distribución de repetición entre los estudiantes del primer quintil, de los cuales alrededor de un tercio repitieron en primaria, y los del quinto quintil, de los cuales aproximadamente un 5 % lo hicieron.

Al comparar la distribución porcentual de repetición según el nivel educativo alcanzado por la madre, se aprecia algo similar a lo anteriormente observado: a medida que aumenta el nivel educativo de la madre, disminuye el porcentaje de repetición. Se aprecian diferencias considerables entre los estudiantes cuyas madres tienen educación primaria (17,2 %), con respecto a los estudiantes cuyas madres tienen educación secundaria (9,8 %) o terciaria (7,6 %).

Para analizar las relaciones bivariadas con el desempeño y la autoeficacia académica, se compararon las medias por categorías. Se evidenciaron mayores niveles de desempeño y de autoeficacia académica en Matemática a medida que aumenta el nivel socioeconómico del alumno, del centro y el nivel educativo de la madre, lo cual también se condice con los antecedentes sobre desigualdades educativas revisados. Una prueba de análisis de la varianza (ANOVA) de comparación de medias permitió advertir que las diferencias de medias entre los grupos son estadísticamente significativas.<sup>13</sup>

En cuanto al tipo de centro, se advirtieron diferencias sustantivas en la distribución porcentual entre categorías tanto en secundaria como en primaria. Los centros técnicos con formación profesional básica (FPB) constituyen la categoría que acumula mayor porcentaje de estudiantes que repitieron en primaria (51,7 %); en segundo lugar, aunque con una proporción bastante menor, se encuentran los centros técnicos con cursos de ciclo básico tecnológico (CBT) (24,2 %); luego, los liceos públicos, cuyo porcentaje de estudiantes que repitieron es un poco menor al de los centros técnicos (13,6 %), y, por último, los liceos privados, que constituyen

---

<sup>13</sup> Para cada prueba ANOVA se calculó, además, el estadístico eta cuadrado, con el cual se pudo determinar el porcentaje explicado de varianza de la variable dependiente por cada factor. Se advirtió que tanto el contexto socioeconómico y cultural del alumno como el del centro, sumado al tipo de centro, fueron los factores que más explicaron el desempeño en Matemática, que presenta alrededor de un 15 % de varianza. Para la autoeficacia académica, el porcentaje de varianza explicada fue más pequeño. El contexto socioeconómico y cultural del centro y del alumno y el tipo de centro son los factores que más poder explicativo tienen.

la categoría que acumula la menor frecuencia de repetición (4,8 %).<sup>14</sup> En primaria, son también los estudiantes de escuelas privadas los que tienen el menor porcentaje de estudiantes que repitieron, con una diferencia de 11 puntos porcentuales con respecto a los de las escuelas públicas. En lo que respecta a las diferencias de desempeños y de autoeficacia académica en Matemática, se advierte que los grupos que tienen la media más alta de habilidad obtenida en Matemática y de autoeficacia académica en Matemática son los estudiantes de liceos y de escuelas privadas. Una prueba ANOVA para el tipo de centro en educación media y una prueba t de comparación de medias para muestras independientes permitió advertir que en ambos casos la diferencia de medias es estadísticamente significativa.

En cuanto a la relación con los factores sociodemográficos, cabe destacar que si bien la magnitud de las asociaciones no es tan fuerte, se pueden apreciar diferencias significativas en la distribución porcentual de la repetición por sexo y por región. La frecuencia de varones que repitieron en primaria (17,8 %) es mayor a la de las mujeres (13,8 %), con una diferencia de cuatro puntos porcentuales. Asimismo, al comparar la proporción de estudiantes que repitieron entre regiones, se observa que hay una diferencia de 5,7 puntos porcentuales entre el sur, que es la región que acumula mayor frecuencia de estudiantes que repitieron en primaria (16,3 %), y el centro, que tiene la menor proporción (10,6 %). Sumado a esto, el valor  $p$  del estadístico  $\chi^2$  al cuadrado permitió comprobar que dichas diferencias son estadísticamente significativas.

Del análisis de comparación de medias de desempeño y de autoeficacia académica por sexo y por regiones, con una prueba t de comparación de medias para la primera y con un ANOVA para la segunda variable, se advirtió que no existen diferencias significativas en la media de desempeño en Matemática por sexo ni en la media de autoeficacia académica por región entre las categorías de estos factores, pero sí en la media de desempeño en Matemática por región y en la media de autoeficacia académica en Matemática por sexo.

### **2.3. El desempeño en Matemática según repetición en primaria**

El análisis de la incidencia de la repetición en primaria permitió advertir que existe una cantidad considerable de estudiantes que atravesaron una experiencia de repetición de grado escolar y que las probabilidades de experimentarla pueden variar de acuerdo a factores

---

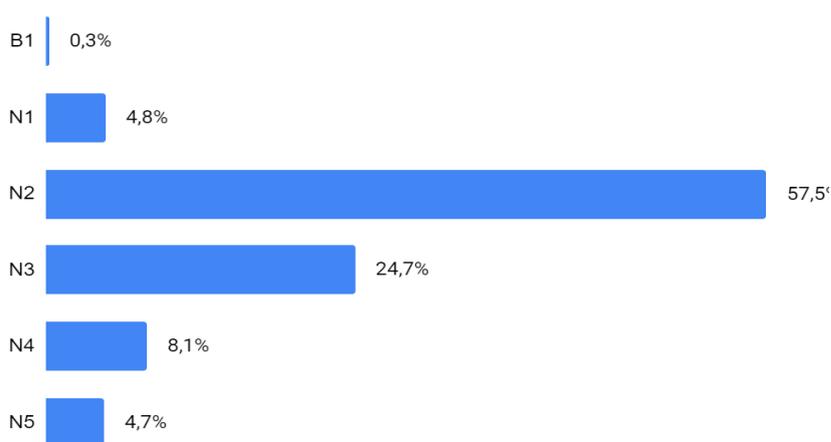
<sup>14</sup> No se debe perder de vista que el tipo de centro se asocia con el contexto socioeconómico y cultural del centro. De todas formas, en el capítulo III se realiza un análisis multivariado en el que se integran ambas variables, por lo que se puede determinar con mayor exactitud su aporte.

específicos. En esta instancia se pretende analizar la relación entre estas experiencias de repetición de grado escolar y el desempeño académico en el ciclo posterior.

Tal como se mencionó en los antecedentes, a pesar de que no todos los estudios convergen en las mismas conclusiones, varios de ellos coinciden en señalar que los alumnos con dificultades de aprendizaje que fueron promovidos obtuvieron un mejor desempeño que aquellos que, con dificultades similares, repitieron. No obstante, este estudio, debido a la metodología y a los datos con los que trabaja, no posee los elementos para comparar las características previas a la repetición, lo que dificulta la determinación del efecto propio de la repetición en primaria sobre el desempeño posterior.

De todas formas, más allá de que la repetición es en sí misma un indicador de bajos desempeños, dado que su aplicación se justifica en la intención de colaborar con la mejora de los desempeños a futuro, hallar grandes diferencias en el desempeño en Matemática entre los estudiantes que repitieron y los que no repitieron, sobre todo en el siguiente ciclo, podría ser un primer indicio de la poca efectividad de esta práctica pedagógica en la mejora significativa de los aprendizajes. Para cumplir el objetivo, en este capítulo se comparan las diferencias en el nivel de desempeño en Matemática y en el nivel de autoeficacia académica en Matemática por repetición en primaria, y en el capítulo III, para reducir los problemas de validez interna, se integra al análisis el control de un conjunto de variables teóricamente relevantes en aras de descartar la posibilidad de una relación espuria.

Gráfico 2. Distribución porcentual por desempeño en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

En primera instancia, se describió el desempeño en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media entrevistados por Aristas.<sup>15</sup> Para medir el desempeño en Matemática, Aristas definió cinco niveles de desempeño que, con base en los resultados de una prueba estandarizada, desagregan los logros según las dimensiones explicitadas en el marco de referencia.<sup>16</sup>

De un primer análisis de los datos ponderados de la distribución porcentual del nivel de desempeño en Matemática del total de estudiantes de tercero de educación media (gráfico 2), se observa que más de la mitad de los estudiantes (57,5 %) se encuentra en el nivel 2, y la segunda categoría en acumular mayor frecuencia es el nivel 3 (24,7 %). De estos datos se desprende, entonces, que más del 70 % de los casos se encuentran en los niveles medios y bajos de desempeño.

Cuadro 2. Distribución porcentual por desempeño en Matemática en tercero de educación media según repetición en primaria

	No repitió	Repitió	Razón
B1	0,2 %	0,6 %	0,3
N1	4,0 %	9,2 %	0,4
N2	54,3 %	75,7 %	0,7
N3	26,8 %	12,5 %	2,1
N4	9,2 %	1,6 %	5,6
N5	5,5 %	0,4 %	13,8
Total	100,0 %	100,0 %	1,0
		Gamma = -,558	
<i>N</i> = 7280	$\chi^2 = 331,256 (0,000)$	(0,000)	

<sup>15</sup> Cada nivel de desempeño en Matemática se encuentra definido por un puntaje correspondiente. El nivel 1 va de más de 157 hasta 230 puntos; el nivel 2, de más de 230 hasta 312 puntos; el nivel 3, de 312 hasta 356 puntos; el nivel 4, de más de 356 y hasta 390 puntos, y el nivel 5 tiene más de 390 puntos.

<sup>16</sup> La competencia matemática se midió a través de tres dimensiones: la información (que implica recordar, recuperar e identificar información), la aplicación (que se relaciona con el uso de conocimientos para ejecutar y aplicar rutinas y procedimientos matemáticos) y la comprensión (que pone en juego procesos como analizar, generalizar, establecer conexiones, clasificar y justificar matemáticamente). Los bloques temáticos fueron magnitudes y medidas, estadística y probabilidad, geometría, álgebra y aritmética.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Al introducir la variable *repetición* (cuadro 2), la distribución de frecuencias del desempeño en Matemática cambia de forma considerable con respecto a la distribución univariada.<sup>17</sup> Si bien el nivel 2 continúa siendo la categoría más frecuente, se presenta una amplia diferencia en la acumulación de frecuencias en dicho nivel entre los estudiantes que no repitieron (54,3 %) y sus pares que sí repitieron (75,7 %). A la vez, se observa que los estudiantes que repitieron disminuyen su frecuencia notoriamente en el nivel 3 (12,5 %) con respecto a la frecuencia que se observó en la distribución de desempeño para el total de estudiantes. Por el contrario, la frecuencia de estudiantes en el nivel 4 y 5 aumenta para el caso de los estudiantes que no repitieron.

También se estudiaron las razones entre la distribución porcentual de los que no repitieron y los que sí lo hicieron. Los estudiantes que repitieron en primaria tienen mayores probabilidades de encontrarse en el nivel de desempeño en el que dicho estadístico (no repitió/repitió) es menor a 1. La distancia mayor se observa en el nivel 1 con una razón de 0,3, cuyo número inverso indica que la probabilidad de que un estudiante se encuentre en ese nivel es más del triple si repitió.

A grandes rasgos, se advierte que los estudiantes que repitieron tienen más probabilidad de encontrarse en los niveles más bajos de desempeño (bajo 1, nivel 1, nivel 2), mientras que los que no repitieron acumulan mayor probabilidad de hallarse en los niveles medios y altos (nivel 3, nivel 4 y nivel 5).

Por otra parte, se estudió la existencia con el estadístico ji al cuadrado de Pearson (valor  $p$  0,000) y la magnitud de la asociación con el coeficiente Gamma entre dichas variables (-,558). Los resultados permiten concluir que las variables están asociadas y que, según el esquema de Sierra Bravo (1987), la magnitud de dicha asociación es fuerte.

Con el fin de seguir ahondando en el estudio de esta asociación, se comparó la media de desempeño en Matemática por repetición.<sup>18</sup> Esto es posible en virtud de que esta variable,

---

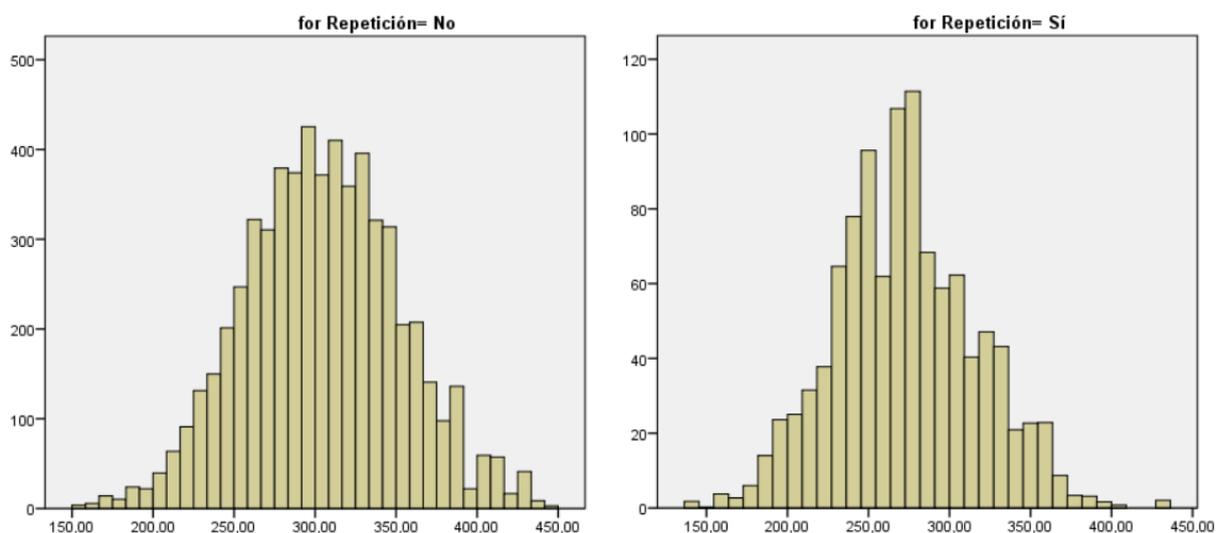
<sup>17</sup> En el anexo 2 se encuentra la matriz de correlaciones de las principales variables. Se advierte que la habilidad obtenida en Matemática es la variable con la que más se correlaciona la repetición. El coeficiente de correlación de Pearson tiene un valor de -,224.

<sup>18</sup> Para ello, se utilizó la variable continua *habilidad obtenida en Matemática* con media 300 y desvío 50.

además de identificar categorías, contiene puntajes estandarizados que le permiten adoptar un nivel de medición métrico.<sup>19</sup>

En el gráfico 3 se representa la distribución del desempeño en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media por repetición en primaria. Se observa que la curva de la distribución del desempeño en Matemática de los que no atravesaron una experiencia de repetición es muy simétrica, lo que indica que hay una gran cantidad de casos acumulados en torno a la media. En cuanto a la distribución del desempeño de los que sí repitieron, se advierte una leve curva de asimetría positiva, es decir, la cola de la distribución apunta hacia la derecha, lo que muestra que las frecuencias más altas se encuentran del lado izquierdo de la media, y, por tanto, acumula más casos con valores menores a la media.

Gráfico 3. Histogramas del desempeño en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media por repetición en primaria



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Luego de realizar una prueba t de comparación de medias entre estos dos grupos, y obtener un  $t$  significativo,<sup>20</sup> se pudo aceptar la hipótesis alternativa de que las medias son diferentes. En

---

<sup>19</sup> Los puntajes individuales de los estudiantes se obtuvieron por medio del estimador de verosimilitud ponderada (WLE, por sus siglas en inglés). Se utilizaron como insumo las respuestas a los ítems de los estudiantes y se fijaron los parámetros de los ítems obtenidos en la etapa de calibración. Los puntajes obtenidos asumen que la población proviene de una distribución normal con media 0 y desvío 1; por lo tanto, fueron transformados linealmente a una escala con media 300 y desvío 50.

<sup>20</sup> En el anexo 2 se encuentra la tabla de dicha prueba, la cual muestra un valor de  $t$  19,653 y valor  $p$  0,000.

el cuadro 3, se presenta la media de ambos grupos con sus respectivos intervalos de confianza (95 %). Se advierte que, con un 95 % de confianza, la media de desempeño en Matemática de los estudiantes que repitieron es estadísticamente diferente de la media de los que no repitieron. La media de desempeño en Matemática de los primeros es 273,84 y la de los segundos es 305,36, lo que se traduce en una diferencia de 31,52 puntos entre estos dos grupos. Asimismo, otro aspecto a resaltar es la distancia considerable entre el valor máximo que toma el puntaje en desempeño en Matemática para los estudiantes que no repitieron (585,59) y el que toma para los estudiantes que sí lo hicieron (459,38).

Más allá de que únicamente se están tomando en consideración estas dos variables, y que todavía no se está implementando el control de otros factores, no es insignificante observar una diferencia tan amplia en el desempeño en Matemática por repetición. Igualmente, no se debe perder de vista que, como se observó en la instancia anterior, existe una asociación fuerte entre las variables contextuales del estatus socioeconómico del alumno y del centro tanto con la repetición como con el desempeño en Matemática. Esto implica que hay un riesgo alto de espuriedad en la relación de dichas variables y, por tanto, es indispensable seguir ahondando en dicha relación.

Cuadro 3. Media, desvío, coeficiente de variación e intervalo de confianza para la media de desempeño en Matemática por repetición

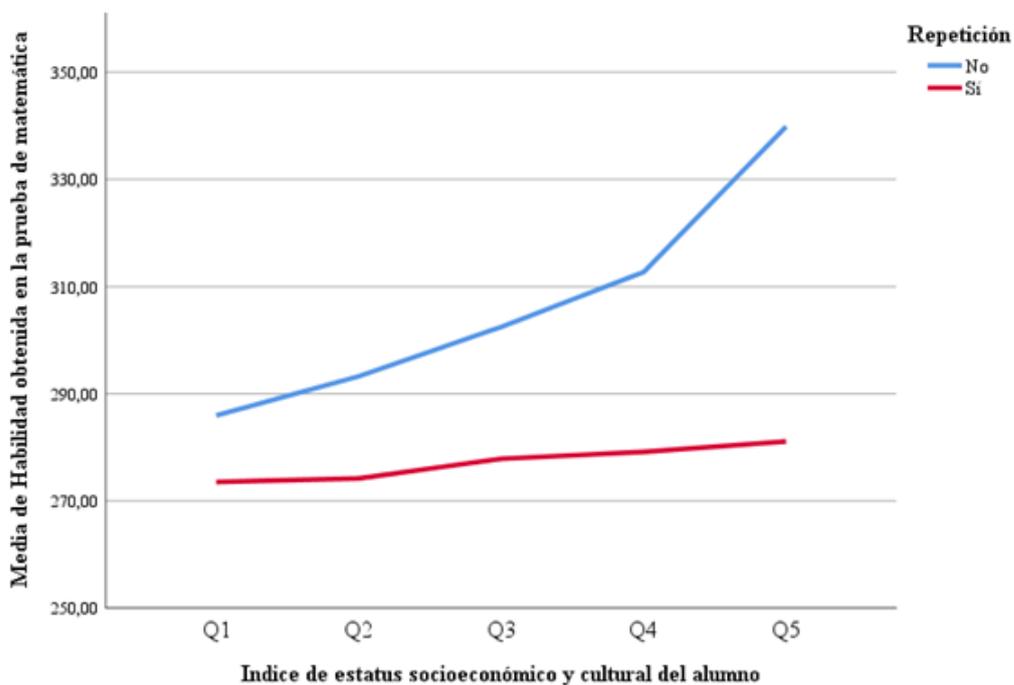
Repetición	Media	Desvío estándar	Coeficiente de variación	Límite inferior (95 %)	Límite superior (95 %)	Mediana	Mínimo	Máximo
No	305,36	50,30	16,47	304,12	306,62	305,51	36,62	585,59
Sí	273,84	39,65	14,48	271,49	276,20	274,27	36,62	459,38

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Otra de las motivaciones de este estudio es analizar si el efecto de la repetición sobre el desempeño difería según el contexto socioeconómico y cultural del alumno. En el cuadro 1, en el cual se mostraba la media de desempeño según el contexto socioeconómico y cultural de los estudiantes de tercero de educación media, se advirtió que el nivel de desempeño aumenta conforme aumentan los quintiles. En esta instancia, se pretende determinar si esa relación se mantiene al controlar la repetición en primaria. El gráfico 4 muestra la media de desempeño en Matemática en tercero de educación media según el índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno, y separa a los estudiantes que repitieron en primaria de los que no. Para los segundos, se advierte un aumento progresivo en la media de desempeño en Matemática a

medida que aumentan los quintiles. Teniendo en cuenta el marco teórico inagotable que divulga la relación entre las desigualdades de origen social y los logros académicos desiguales, esto se podía anticipar. No obstante, sí es curioso lo que sucede con los estudiantes que repitieron, ya que, en dicho caso, la media de desempeño en Matemática se mantiene relativamente constante a medida que aumenta de quintil, y si bien se percibe un leve aumento a partir del segundo quintil, este es apenas perceptible.

Gráfico 4. Media de habilidad obtenida en la prueba de Matemática por índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno según repetición



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Es importante recordar que existen grandes diferencias en el tamaño de los grupos que se comparan. Como se observó previamente en el cuadro que resumía las relaciones bivariadas entre repetición y contexto socioeconómico y cultural del alumno, el porcentaje de los que repitieron es bastante menor al de los que no repitieron, y a eso se le suma que la proporción de los que repitieron de los quintiles altos es muy pequeña en relación con la de los quintiles más bajos.<sup>21</sup> De todas formas, este comportamiento distinto de la relación entre el contexto

<sup>21</sup> El grupo de los que repitieron del quintil 5 tiene una frecuencia de apenas 77 estudiantes. Mientras que el grupo de los que repitieron del quintil 1 tiene una frecuencia de 428 estudiantes.

socioeconómico y cultural del alumno y el desempeño académico por repetición amerita una profundización que, para cumplir con el cuarto objetivo, se realizará en el capítulo siguiente con la introducción de un término de interacción entre ambas variables en el modelo multivariado.

## 2.4. La autoeficacia académica en Matemática según repetición en primaria

Algunos antecedentes nacionales (Filgueira, 2006; Noboa, 2018) señalan que la repetición no solo repercute en dimensiones objetivas como el desempeño académico, sino también en aspectos subjetivos como la confianza en uno mismo, las autopercepciones y el compromiso con el estudio. Con el propósito de adquirir una mirada sobre algunos de esos aspectos, que son internos de cada persona y que, por tanto, no se pueden medir de forma directa con resultados educativos, se estudió la relación entre la repetición y la autoeficacia académica en Matemática.<sup>22</sup> Esta última es una de las variables de las habilidades socioemocionales de Aristas (2018) que se centra en las autopercepciones y autovaloraciones de las habilidades y aptitudes de los estudiantes para una tarea, en este caso, la matemática.

Cuadro 4. Media, desvío, coeficiente de variación e intervalo de confianza para la media de autoeficacia académica en Matemática por repetición en

Repetición	Media	Desvío estándar	Intervalo de confianza para la media (95 %)		Percentiles		
			Límite inferior	Límite superior	25	50	75
No	50,51	9,95	50,25	50,77	43,67	49,61	56,07
Sí	47,98	9,99	47,36	48,60	43,15	49,49	53,04

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

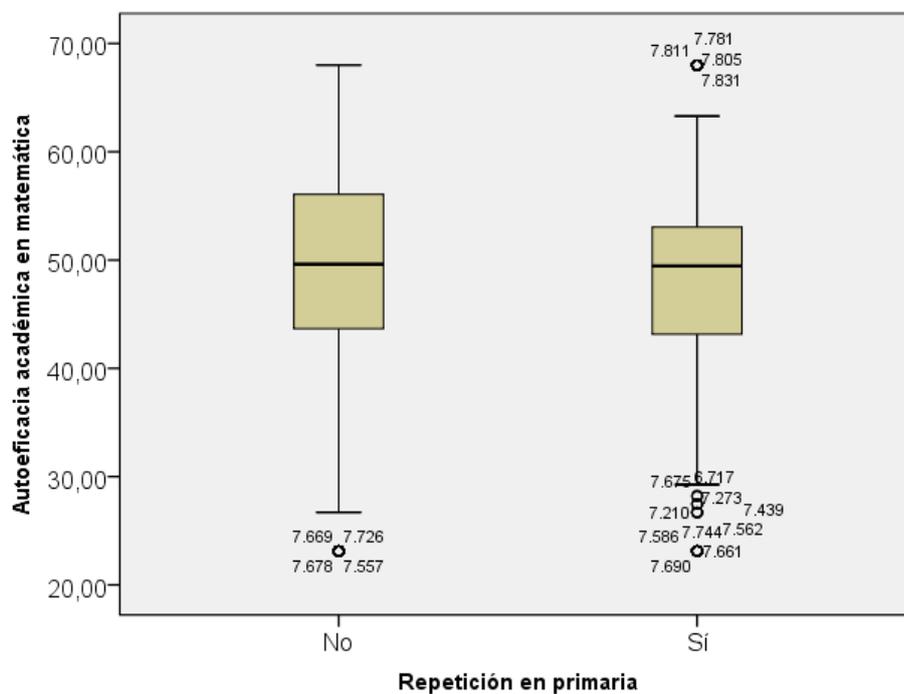
En primer lugar, se estudió el comportamiento de esta variable en general, es decir, para todos los estudiantes de Uruguay entrevistados por Aristas, cuyo recorrido parte de un valor mínimo de 23,14 a un valor máximo de 68. La coincidencia de la media (50,13) y la mediana (49,61) permite advertir que se trata de una distribución muy simétrica, y el valor relativamente

<sup>22</sup> En los anexos se encuentran los reactivos con los que se midió la autoeficacia académica en Matemática.

pequeño del rango intercuartílico (12,24) da cuenta de la poca variabilidad de la distribución de los datos de esta variable.

Al comparar el comportamiento de la autoeficacia académica en Matemática por repetición (cuadro 4), se observan algunas diferencias con respecto a la distribución univariada. A primera vista, se advierte que la media de autoeficacia académica de los que no repitieron es casi tres puntos mayor que la de los que sí repitieron, y del análisis de los intervalos de confianza para la media (95 %) se desprende que dichas diferencias son estadísticamente distintas entre sí.<sup>23</sup>

Gráfico 5. Diagrama de cajas de la autoeficacia académica en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media según repetición en primaria



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Asimismo, el diagrama de cajas de autoeficacia académica en Matemática por repetición (gráfico 5) permite interpretar que si bien las medianas de ambos grupos son bastante coincidentes, la de los que repitieron no se encuentra en el centro de la caja, sino cerca del tercer

<sup>23</sup> Con una prueba t de comparación de medias, se pudo determinar que dichas diferencias son estadísticamente significativas. El estadístico de Levene no resultó significativo, por lo que no se rechazó la hipótesis nula (igualdad de varianzas). Teniendo en cuenta esto último, para un alfa de 0,05 la probabilidad asociada al estadístico es significativa, por lo tanto, se concluye que existen diferencias de medias.

cuartil, lo cual indica asimetría positiva. Esto último significa que, de forma similar a lo que sucede con el desempeño, los que repitieron concentran mayor cantidad de casos con valores menores a la media.

Como se mencionó en el análisis del desempeño en Matemática, estos resultados son un primer acercamiento al estudio de la relación entre la repetición y la autoeficacia académica. Por ello, no se puede concluir que estas diferencias se deban a un efecto propio de la repetición sobre dicha variable. De todas formas, sí permite advertir que, por motivos que aún no se pueden contrastar, existen diferencias significativas en la autovaloración de sus habilidades entre los estudiantes que repitieron y los que no repitieron.

## 2.5. Autoeficacia académica en Matemática, desempeño en Matemática y repetición en primaria

Con el objetivo de continuar analizando la relación entre la repetición de grado escolar, el desempeño académico y la autoeficacia académica en Matemática, se exploró la media de autoeficacia académica en Matemática según el desempeño en Matemática.<sup>24</sup> En cuanto a la relación que se esperaría observar entre estas variables, la hipótesis anticipaba que a mayor desempeño en Matemática, mayor es la autoconfianza de los estudiantes, y más positiva es la autovaloración de sus aptitudes y habilidades para la materia.

Cuadro 5. Media, desvío estándar, coeficiente de variación e intervalo de confianza para la media (95 %) de autoeficacia académica en Matemática según nivel de desempeño en Matemática.

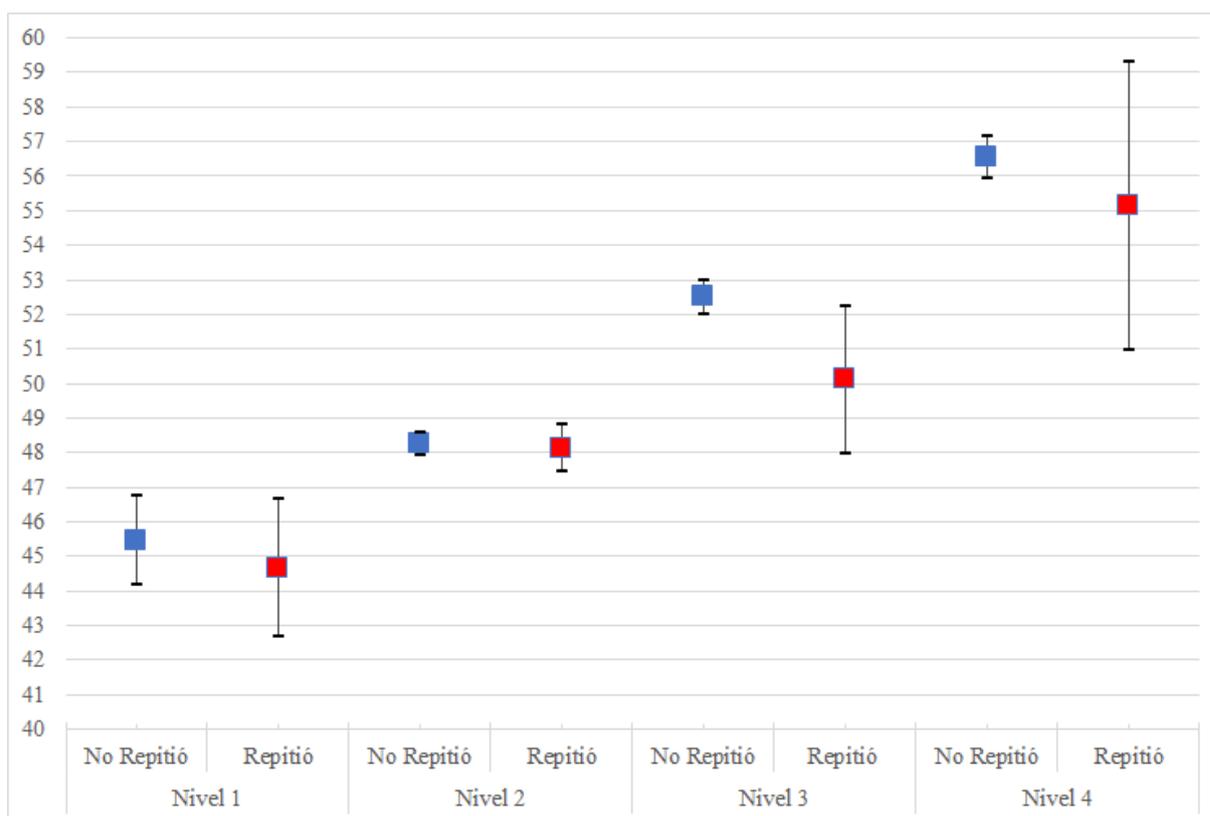
	Media	Desvío estándar	Coeficiente de variación	Intervalo de confianza 95 %	
				Límite inferior	Límite superior
Nivel 1	45,21	9,89	21,9 %	44,13	46,28
Nivel 2	48,22	9,43	19,6 %	47,92	48,52
Nivel 3	52,32	9,64	18,4 %	51,86	52,79
Nivel 4	56,52	8,93	15,8 %	55,93	57,11

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

<sup>24</sup> Se recodificó el nivel de desempeño en cuatro niveles para solucionar el problema de la disparidad en el tamaño de los grupos al comparar por repetición.

En el cuadro 5, que muestra la media de autoeficacia académica según el nivel de desempeño en Matemática,<sup>25</sup> se observa que, tal como anticipaba la hipótesis, la media de autoeficacia académica en Matemática aumenta conforme aumenta el nivel de desempeño en dicha materia. Asimismo, en vista de que los intervalos de confianza para la media no se solapan entre sí en ningún caso, se desprende que estas diferencias son estadísticamente significativas para todos los niveles de desempeño. No obstante, otra de las hipótesis de este trabajo señalaba que, al comparar por repetición, la relación entre desempeño y autoeficacia adopta una forma diferente; los estudiantes que repitieron en primaria tienen un nivel de autoeficacia académica más bajo incluso aunque su desempeño no sea bajo.

Gráfico 6. Intervalos de confianza para la media (95 %) de autoeficacia académica en Matemática de los estudiantes de tercero de educación media según nivel de desempeño en Matemática y repetición en primaria.



<sup>25</sup> En el anexo 2 se encuentra la matriz de correlaciones de las principales variables analizadas. El coeficiente de correlación de Pearson entre la habilidad obtenida en Matemática y la autoeficacia académica tiene un valor de ,326 (valor  $p$  0,000).

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

En el gráfico 6 se representan los intervalos de confianza de la media de autoeficacia académica en Matemática por niveles de desempeño en Matemática, y, a la vez, por repetición en primaria. En primer lugar, se advierte que, a simple vista, a un mismo nivel de desempeño en Matemática entre los que repitieron y los que no, la media de autoeficacia académica en Matemática de los primeros es menor. De todas formas, dado que se superponen entre sí los intervalos de confianza, no se puede afirmar que dichas diferencias sean estadísticamente significativas.

Sin embargo, al comparar entre los que no repitieron, por una parte, y los que repitieron, por otra, se aprecia que las medias de los cuatro niveles de desempeño son estadísticamente diferentes para los primeros; esto significa que un mayor nivel de desempeño se ve reflejado en una mayor autovaloración de dicho desempeño en todos los casos. Mientras que, para los segundos, a partir del nivel 2, los intervalos de confianza para la media de cada nivel se solapan entre sí con su nivel consecutivo. Esto último permite interpretar que para los que repitieron no se genera la misma evidencia de que siempre un mayor nivel de desempeño se asocie a un mayor nivel de autoeficacia académica en dicha asignatura.

### **CAPÍTULO III: ANÁLISIS MULTIVARIADO**

El objetivo de esta sección anterior del análisis fue profundizar en el estudio de la asociación de la repetición en primaria tanto con el desempeño en Matemática como con la autoeficacia académica en Matemática en educación media. En el capítulo anterior, del análisis de comparación de medias se pudo advertir que existen diferencias estadísticamente significativas tanto en la media de la habilidad obtenida en Matemática como en la media de autoeficacia académica en Matemática entre los estudiantes de tercero de educación media que repitieron y los que no repitieron en primaria. Dichos resultados dan cuenta de una diferencia importante que se observa al comparar por la repetición, y que podría ser un efecto de dicha variable.

No obstante, a la luz de lo que señala la literatura antecedente, un análisis adecuado de las problemáticas educativas requiere un enfoque multidimensional, que integre aspectos de los recursos, procesos, resultados y habilidades (Aristas, 2018). Asimismo, retomando la postura epistemológica del falsacionismo impulsada por Karl Popper (1934) de que no es posible comprobar, efectivamente, que una teoría sea realmente verdadera, pero que sí se puede conocer si es falsa mediante la contrastación empírica, la meta de esta sección consiste en encontrar posibles debilidades en la hipótesis de que la repetición se asocia con el desempeño en Matemática y con la autoeficacia académica en Matemática.

En este sentido, no se puede comprobar que la repetición tenga un efecto propio sobre el desempeño y la autoeficacia académica en Matemática, entre otras cosas, por la infinidad de variables que podrían explicar dicha asociación. Sin embargo, en la teoría de Popper (1934) hay una cuestión lógica favorable, que surge de utilizar la falsabilidad como criterio de demarcación. En este caso, si al controlar por un conjunto de variables relevantes el efecto de la repetición en el desempeño, este llegara a mantenerse o, de lo contrario, a desaparecer, sería un aporte sumamente pertinente al estudio de los posibles efectos de esta práctica pedagógica.

Para la consecución del objetivo, utilizando la técnica de regresión lineal múltiple, se ponen a prueba una secuencia de modelos anidados que permiten observar las implicancias de la incorporación de cada nuevo grupo de variables en la asociación entre repetición y las variables de interés. Se plantean dos modelos: uno para explicar el desempeño académico, en el cual la variable dependiente es la habilidad obtenida en Matemática, escalada con media 300 y desvío 50, y otro para explicar la autoeficacia, cuya variable dependiente es la autoeficacia académica en Matemática, escalada con media 50 y desvío 10.

Cuadro 6. Presentación de las variables integradas a los modelos multivariados

Dimensión	Nombre de la variable	Etiqueta	Definición, descripción y codificación
Repetición de grado escolar	Repprim	Repetición en primaria	0 - no repitió (ref.) y 1 - repitió al menos un grado.
	ESCS_IMP	Índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno	Índice de nivel socioeconómico (INSE) construido a partir de la metodología elaborada por el CINVE, que clasifica a los hogares a partir de su capacidad de consumo o gasto. Se le agregó el componente cultural: la educación de los padres o tutores del estudiante y el número de libros en el hogar (recorrido escala: de -1 a 2).
Contexto familiar	ESCS_Alumno_cat	Índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno en 5 categorías	En quintiles: Q1 (ref.). Se crean cuatro variables ficticias: Q2, Q3, Q4, Q5.
	Educmadre	Nivel educativo de la madre	Máximo nivel educativo finalizado por la madre: educación primaria (ref.). Se crean dos variables ficticias: educación secundaria y educación terciaria.
Contexto del centro educativo	ESCS_Centro_IMP	Contexto socioeconómico y cultural del centro	La variable <i>contexto socioeconómico y cultural</i> imputada al centro fue el promedio de los índices de estatus socioeconómico y cultural de los estudiantes que lo integran (recorrido escala: de -1 a 2).
	Categoría	Tipo de centro	Liceo público (ref.). Se crean dos variables ficticias: liceo privado y centros técnicos.
Factores sociodemográficos	Sexo	Sexo	0 - mujeres (ref.) y 1 - varones.
	Regiones	Regiones	Sur (ref.). Se crean cuatro variables ficticias: litoral sureste, norte, centro y litoral oeste.
Habilidades no cognitivas y socioemocionales	AUTOEMAT_ESC 50	Autoeficacia académica	Índice elaborado por Aristas (recorrido escala: 23,14 a 68). Definida como la autovaloración de las habilidades y aptitudes para

dominar una tarea académica (basado en Bandura, 1997).

	PERSAC_ESC50	Perseverancia académica	Índice elaborado por Aristas (recorrido escala: de 18 a 74). Mide el compromiso (con tareas académicas, actividades o la escuela como ámbito social), foco y persistencia en la persecución de metas académicas, a pesar de obstáculos, dificultades y distracciones (basado en Farrington et al., 2012).
	MOTAUTREGA_ESC 50	Motivación y autorregulación del aprendizaje	Índice elaborado por Aristas (2018). Participación en una tarea como un fin en sí mismo por razones tales como el desafío, la curiosidad y el dominio (basado en Pintrich et al., 1991).
	Inasistencia	Inasistencia y puntualidad	Índice de elaboración propia que suma las variables de asistencia y puntualidad de las últimas dos semanas (recorrido escala: de 3 a 84).
	Lectura	Tiempo de lectura	Mide los hábitos de lectura en la semana (ref. no leyó). Se crean tres variables ficticias: leyó menos de media hora, leyó entre media hora y una hora, leyó más de una hora.
Desempeño académico	Theta_MAT_E300	Habilidad obtenida en Matemática	Puntaje obtenido por los estudiantes en la prueba de Matemática en una escala con media 300 y desvío 50.
Interacción	Interac_REPIMP	Interacción, repetición y contexto socioeconómico y cultural del alumno	Producto de la variable <i>repetición en primaria</i> con el quintil de <i>contexto socioeconómico y cultural</i> (ref. Q1 no repitió) Se crean cuatro variables ficticias: Q2 repitió, Q3 repitió, Q4 repitió, Q5 repitió.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Como el objetivo principal de este análisis consiste en controlar el efecto de la repetición sobre las variables de interés con otro conjunto de variables relevantes, el foco de atención no está colocado en encontrar el modelo que explique la mayor proporción de varianza de las

variables dependientes, sino en observar el nivel de significatividad y el posible cambio de la magnitud del efecto de la repetición sobre dichas variables. Por esta misma razón, el criterio principal de selección de variables explicativas para cada modelo fue principalmente teórico.

Para la operacionalización de modelos estadísticos se utilizaron las dimensiones que se analizaron en el capítulo I:<sup>26</sup> factores del contexto familiar, factores del contexto institucional y factores sociodemográficos, y se integraron al análisis las habilidades no cognitivas. Estas últimas refieren tanto a medidas de rasgos y habilidades psicológicas, denominadas por Aristas (2018) *habilidades socioemocionales*, como también a aquellos comportamientos que, según los estudios de Heckman y Kautz (2012),<sup>27</sup> dependen de una habilidad no cognitiva y, por tanto, son una medida válida de estas. En el cuadro 6 se pueden observar con mayor claridad las dimensiones integradas con las variables que la conforman.<sup>28</sup>

### 3.1. Caracterización multivariada del desempeño en Matemática

En el siguiente cuadro se presentan los coeficientes estimados de la RLM para explicar el desempeño en Matemática a partir de su construcción secuencial así como las medidas de bondad de ajuste para cada modelo. Como paso previo al ajuste de los modelos se chequearon los supuestos más relevantes de la RLM, a saber, ausencia de multicolinealidad, homocedasticidad, independencia de los términos de error y normalidad. Los estadísticos y gráficos utilizados para este fin se encuentran anexados. A través de una matriz de correlaciones se comprueba que no existen correlaciones problemáticas entre las variables independientes, y que los valores de VIF y tolerancia para cada variable independiente indican la ausencia de problemas de multicolinealidad; el coeficiente de tolerancia no toma un valor menor a 0,25 y el VIF no toma un valor mayor a 5 para ninguna de las variables consideradas. Para verificar la ausencia de heterocedasticidad, se graficaron los residuos tipificados respecto de los

---

<sup>26</sup> Se agrupó tanto a las escuelas de formación profesional básica (FPB) como a los centros con ciclo básico tecnológico (CBT) en la categoría *centro técnico* en el entendido de que lo relevante a los efectos del análisis es la formación técnica y no el tipo de programa.

<sup>27</sup> Si un resultado o comportamiento depende de una habilidad, el comportamiento también es una medida válida de esa habilidad después de ajustar por incentivos y otras habilidades (Heckman y Kautz, 2012).

<sup>28</sup> La variable *tipo de centro de educación primaria* no se incluyó en los siguientes modelos, puesto que no mostró un efecto significativo en ninguno de ellos. Se optó por utilizar únicamente el tipo de centro de educación media.

pronosticados y, para estudiar la normalidad, se analizó el histograma de residuos de las variables dependientes.

El modelo 1 incluye únicamente la repetición en primaria como variable predictora de la habilidad obtenida en la prueba de Matemática. Se recuerda que el recorrido de la escala de la variable *habilidad obtenida en Matemática* toma un valor mínimo de 36,62 y un máximo de 585,59.

En primer lugar, como se podía anticipar, dado lo explorado en el capítulo anterior, se observa que el coeficiente de la repetición es estadísticamente significativo. El signo del coeficiente da la pauta de que el sentido de la asociación es negativo; los estudiantes que repitieron tienen 32,4 puntos menos en la prueba de Matemática que los que no repitieron.

Sin desmerecer la relevancia de estos resultados, se debe mencionar que, al no controlar otras variables, no es posible asegurar que dicha diferencia no se deba al hecho de que, como se demostró en el capítulo II, gran parte de los estudiantes que repiten provienen de un contexto de nivel socioeconómico y cultural bajo, y que, por tanto, esta última variable explique en realidad dicha diferencia en los puntajes.

Al agregar el índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno y el nivel educativo de la madre, que conforman la dimensión del contexto familiar del alumno (modelo 2), se advierte, tal como se anticipaba, una reducción de la magnitud del efecto de la repetición: el coeficiente beta toma un valor de  $-21,5$ . Esta disminución se puede explicar por un efecto de mediación de la repetición sobre la relación entre los factores del contexto familiar (el contexto socioeconómico y cultural del alumno y el nivel educativo de la madre) y el desempeño en Matemática, lo cual se condice con la fuerte asociación que en el capítulo anterior se comprobó que existe entre la repetición y ambas variables.

No obstante, es sumamente destacable que luego de controlar estas variables, que son, según los antecedentes de este trabajo, grandes predictoras del desempeño académico, la repetición mantenga su nivel de significatividad y, por tanto, su efecto en la habilidad obtenida en Matemática. Esto quiere decir que las diferencias que se observaron en el capítulo anterior, en la media de desempeño por repetición, no se explican en su totalidad por el hecho de que los estudiantes que repiten con mayor frecuencia sean de nivel socioeconómico y cultural bajo. Por otra parte, cabe mencionar que, al observar las medidas de bondad de ajuste del modelo, se percibe la mejora considerable que supuso la incorporación de los factores del contexto familiar. El modelo logra explicar un 18,6 % de la varianza de la habilidad obtenida en Matemática con únicamente tres variables.

El modelo 3 añade los factores del contexto institucional: el contexto socioeconómico y cultural del centro y el tipo de centro (público, privado o centro técnico). En primer lugar, es importante tener presente que, en vista de que el contexto socioeconómico y cultural del centro es la variable con la que la repetición presentó el mayor grado de asociación, el control que realiza este modelo es sumamente relevante a los efectos del objetivo de este análisis. En este sentido, una vez más se puede destacar que la repetición mantiene un efecto significativo al nivel de confianza más conservador (Sig. < 0,01), y, a la vez, a pesar de que la magnitud de su efecto haya disminuido por razones similares a las mencionadas en el modelo 2, continúa explicando una considerable proporción de la varianza de la variable dependiente. De hecho, si se observan los coeficientes estandarizados, la repetición es la segunda variable en explicar la mayor proporción de varianza de la habilidad obtenida en Matemática;<sup>29</sup> se encuentra luego del contexto socioeconómico y cultural del centro.

Cuadro 7. Regresión lineal múltiple de la variable dependiente *habilidad obtenida en Matemática*<sup>30</sup>

	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	Mod. 4	Mod. 5	Mod. 6
Repitió (ref. no)	-32,373 *** (-,228)	-21,496 *** (-,151)	-17,493 *** (-,123)	-18,343 *** (-,129)	-15,142 *** (-,106)	-6,851 *** (-,048)
ESCS_IMP		18,442 *** (,313)	7,210 *** (,122)	6,853 *** (,116)	5,102 *** (,087)	-
Educmadre (ref. educación primaria)						
Educación secundaria		5,556 *** (,040)	6,021 *** (,043)	6,181 *** (,045)	4,720 *** (,034)	5,379*** (,039)
Educación terciaria		12,266 *** (,083)	7,875 *** (,053)	8,578 *** (,058)	6,000 *** (,040)	5,893*** (,040)
ESCS_Centro_ IMP			23,529 *** (,263)	22,713 *** (,254)	24,116 *** (,270)	23,496*** (-,025)
Categoría (ref. liceo público)						
Liceo privado			8,702 ***	8,632 ***	7,429 ***	5,968***

<sup>29</sup> En los anexos se encuentra la tabla con el valor de los coeficientes y el nivel de significatividad de todas las variables integradas al modelo.

<sup>30</sup> En la tabla se representan los coeficientes *b* no estandarizados y los coeficientes estandarizados beta entre paréntesis. Los asteriscos indican el nivel de significación:  $p < ,10$ , \*  $p < ,05$ , \*\*  $p < ,01$ \*\*\*.

	(,066)	(,066)	(,057)	(,045)
Centro técnico	-4,564 *** (-,033)	-5,034 *** (-,037)	-4,423 *** (-,032)	-3,461*** (-,025)
Sexo (ref. varones)		2,233 ** (,022)	1,740 * (,017)	2,464* (,024)
Regiones (ref. sur)				
Litoral sureste		-6,772 *** (,001)	-6,476 *** (,003)	-6,879*** (-,043)
Norte		-4,764 *** (-,031)	-4,517*** (-,030)	-5,711*** (-,037)
Centro		-1,977 (-,042)	-1,310 (-,041)	-2,091 (-,009)
Litoral oeste		,168 (-,008)	,457 (-,005)	-,431 (-,003)
AUTOEMAT_ ESC50			1,307 *** (,258)	1,27*** (,251)
PERSAC_ESC 50			,216 *** (-,028)	,207*** (,041)
MOTAUTREG A_ESC50			-,143 (,043)	-,143 (-,028)
Asistencia y puntualidad			,081 *** (,037)	0,069 (,032)
Lectura (ref. no leyó)				
Menos de media hora			4,141*** (,034)	3,95*** (,033)
Entre media hora y una hora			9,552 *** (,077)	9,607*** (,077)
Más de una hora			9,146 *** (,066)	9,502*** (,068)
ESCS_Alumn o_cat_IMP (ref. Q1)				
Q2				4,666** (,037)
Q3				8,379*** (,066)
Q4				9,891*** (,081)
Q5				17,826*** (,141)

Interac_repmat (ref. Q1 no repitió)								
								-9,454*** (-,047)
Q2 repitió								-13,979*** (-,060)
Q3 repitió								-21,05*** (-,082)
Q4 repitió								-25,755*** (-,067)
Q5 repitió								
Constante	306,029 ***	301,825 ***	301,005 ***	301,373 ***	223,654 ***	219,745 ***		
R2 ajustado	,052	,186	,247	,249	,330	,339		

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

Al incorporar estas variables, se estima a partir de este modelo que los estudiantes que repiten obtienen 17,5 puntos menos en la habilidad obtenida en Matemática que los estudiantes que no repiten. En comparación con el modelo anterior, la disminución del efecto de la repetición en los puntajes en Matemática fue mucho menor. Esto último puede deberse al hecho de que, dada la relación evidente que existe entre el contexto socioeconómico y cultural del alumno y el contexto socioeconómico y cultural del centro, gran parte del efecto que la repetición comparte con el contexto socioeconómico y cultural en general ya había disminuido con el segundo modelo. En lo que respecta a la bondad de ajuste del modelo, se advierte que al agregar los factores institucionales y del contexto del centro educativo, aumenta considerablemente la proporción de varianza explicada de la habilidad obtenida en Matemática con respecto al segundo modelo. Este logra explicar un 24,7 % de la variable dependiente.

El modelo 4 añade los factores individuales y sociodemográficos: sexo y región<sup>31</sup>. Más allá de que en el capítulo II, al analizar las relaciones bivariadas, estas variables mostraron una asociación de magnitud relativamente baja con la repetición en primaria, continúa siendo indiscutible el valor del aporte que implica el control estadístico de estas variables en el análisis de cualquier fenómeno social.

En este modelo, el efecto de la repetición no solo se mantiene significativo al nivel de significatividad más estricto ( $< 0,01$ ), sino que, a diferencia de los modelos anteriores, no

---

<sup>31</sup> La variable *edad* no fue integrada al modelo por la evidente asociación que mantiene con la repetición de grado.

disminuye su magnitud. Se estima que, manteniendo las demás variables constantes, los estudiantes que repitieron en primaria tienen 18,3 puntos menos en la habilidad obtenida en Matemática que los que se encuentran en situación de idoneidad. Esto puede deberse al hecho de que, en comparación con el efecto de la repetición, el efecto de cualquiera de estas dos variables sobre el desempeño es bastante menor; de hecho, se recuerda que, según los resultados de la prueba t de comparación de medias por sexo, no existen diferencias significativas en la media de desempeño entre varones y mujeres.

El modelo que añade las habilidades no cognitivas (autoeficacia académica en Matemática, motivación y autorregulación del aprendizaje, perseverancia académica, índice de asistencia y puntualidad y tiempo de lectura<sup>32</sup>) fue sumamente importante a los efectos del objetivo de este análisis, especialmente porque una de las motivaciones más importantes de este trabajo era estudiar no solo el desempeño académico, sino también los aspectos internos y subjetivos del aprendizaje que se pueden medir con las habilidades socioemocionales y no cognitivas.

En este modelo se advierte que, a pesar de que mantuvo su nivel de significatividad, el efecto de la repetición en primaria sobre el desempeño en Matemática en educación media se atenuó considerablemente. Se estima que al mantener constante el resto de las variables, los estudiantes que repitieron en primaria tienen 15,1 puntos menos en la habilidad obtenida en Matemática, diferencia que es bastante menor en comparación con la observada en el modelo anterior. Esto último puede explicarse, en parte, por la asociación que en el capítulo anterior se comprobó que existe entre la autoeficacia académica en Matemática tanto con el desempeño en Matemática como con la repetición.

La literatura sobre repetición señala que este recurso pedagógico afecta negativamente la motivación y las autopercepciones sobre la capacidad de aprender (Torres, 1994; Filgueira et al., 2006), por lo cual, dada la relación entre estos factores, era esperable que el efecto de la repetición disminuyera considerablemente al controlar las habilidades socioemocionales y no cognitivas. Esto implicaría que una parte de las diferencias en el puntaje observadas en modelos anteriores en Matemática entre los que repitieron y los que no repitieron en primaria se pueda explicar por el hecho de que los que repitieron tienen niveles más bajos tanto en las habilidades socioemocionales como en la autoeficacia académica en Matemática. Indudablemente, esto lleva a la pregunta de si dichos estudiantes ya tenían niveles más bajos de estas habilidades

---

<sup>32</sup> Se creó un índice de tiempo dedicado a la lectura. La recodificación de las variables se encuentra en los anexos.

antes de repetir y ello fue un factor que propició su fracaso o, de lo contrario, sus niveles bajos en las habilidades socioemocionales y no cognitivas se deben a la experiencia de repetición. No obstante, es importante tener muy presente que una de las debilidades metodológicas de este estudio es no contar con un control de antecendencia temporal, por lo que, al no poder contrastar hipótesis de causalidad, esta duda deberá resolverse en futuras investigaciones.

Otro aspecto a destacar es que, al agregar las habilidades no cognitivas, el porcentaje de la varianza del desempeño en Matemática explicada es de un 33 %. Las mejoras de las medidas de la bondad de ajuste que surge de la incorporación de estas variables ponen de manifiesto el rol preponderante de las habilidades socioemocionales y no cognitivas en la explicación de los resultados y aprendizajes escolares, y justifica la importancia de realizar un modelo explicativo que profundice en la asociación entre la repetición y la autoeficacia académica en Matemática.

En síntesis, el punto más interesante a destacar para este análisis es que el efecto de la repetición sobre el desempeño se mantiene significativo a un 99 % de confianza, aun al mantener constante un amplio conjunto de dimensiones: contexto familiar, contexto institucional, factores demográficos y habilidades socioemocionales y no cognitivas. A la vez, también permitió dilucidar qué variables atenuaban en mayor medida el efecto de la repetición, y, por tanto, explicaban parte de la asociación que se observó en el capítulo II entre repetición y desempeño. Los modelos que contenían las variables que más disminuyeron el efecto de la repetición fueron: el modelo 2 y 3, que incluían las variables de contexto socioeconómico y cultural, y el último modelo, que agregó las habilidades no cognitivas y socioemocionales.

Cuando en un modelo de regresión lineal se analizan únicamente los efectos principales de las variables independientes, se parte del supuesto de que, independientemente de los valores que estas puedan adoptar, dichos efectos se mantienen constantes sobre la variable dependiente. No obstante, en ciertas ocasiones, con base en lo que la literatura sobre el tema sugiere, se puede prever la posibilidad de que el efecto de una variable independiente dependa de los valores que toma otra variable independiente y, en dicho caso, se debería añadir al modelo original un término de interacción (Cea D'Ancona, 1996).

En este caso, una de las hipótesis de este estudio anticipa que el efecto de la repetición en primaria sobre el desempeño en educación media varía según el contexto socioeconómico y cultural del alumno, por lo que se ven más afectados negativamente los desempeños de los estudiantes de los quintiles más bajos. En el capítulo II, se comparó el desempeño en Matemática por contexto socioeconómico del alumno y repetición, y se advirtió que para los estudiantes que repitieron no había diferencias significativas en la media de desempeño entre quintiles. Dichos resultados dieron una nueva razón para introducir un término de interacción

entre el contexto socioeconómico y cultural del alumno y la repetición en la explicación del desempeño.

En este apartado se interpretan los resultados del modelo 6 (cuadro 7), que se construyó agregando las interacciones de la repetición en primaria con el contexto socioeconómico y cultural del alumno.<sup>33</sup> Dicha interacción informa sobre el cambio en el efecto del contexto socioeconómico y cultural del alumno sobre el desempeño en Matemática cuando el estudiante repite en primaria. Para alcanzar apreciaciones más precisas de dicho efecto, se decidió utilizar en este modelo la variable *contexto socioeconómico y cultural del alumno* medida en quintiles.<sup>34</sup>

En primer lugar, se advierte que el efecto de la interacción de la repetición con el contexto socioeconómico y cultural del alumno es significativo para todos los quintiles. Esto permite señalar, en primer término, que además de que ambas variables tienen, por separado, un efecto sobre el desempeño, cuando el estudiante repite en primaria, el efecto del contexto socioeconómico y cultural del alumno sobre el desempeño no es igual para todos los quintiles. Al igual que en los modelos anteriores, el efecto principal de esta última variable es positivo, lo que implica que a medida que se aumenta de quintil, se estima un puntaje mayor en la prueba de Matemática. No obstante, en contraposición a lo que se anticipó en la hipótesis inicial, pero en coincidencia con los resultados del análisis descriptivo del capítulo II, al observar el efecto de las interacciones, se advierte que el efecto del contexto socioeconómico y cultural del alumno para el caso de los que repitieron es negativo en lugar de positivo, lo que implica una mayor penalización en el puntaje en la prueba de Matemática para los estudiantes de los quintiles más altos.

Con el fin de profundizar en estos resultados, que aparentan ser contraintuitivos, se calcularon los efectos netos de la interacción de la variable *repetición en primaria* con cada quintil de *contexto socioeconómico y cultural del alumno*,<sup>35</sup> los cuales se encuentran en el cuadro 8.

---

<sup>33</sup>Para ello, se añadió a la ecuación de regresión el producto de la repetición en primaria y el índice de contexto socioeconómico y cultural del alumno para cada quintil.

<sup>34</sup> En el cuadro 7 se utiliza el guion (-) para indicar que la variable continua *contexto socioeconómico y cultural del alumno* no se utiliza en el modelo 6, ya que se integra en su lugar la variable ordinal (quintiles).

<sup>35</sup> Para calcular el efecto neto de la interacción con cada quintil, al efecto principal de la repetición (vale 0 si no repitió y 1 si sí repitió) se le sumó el efecto principal de pertenecer a determinado quintil (vale 0 si no forma parte del quintil y 1 si sí lo hace) y el efecto de la interacción de ambas variables (vale 0 si no repitió o si sí repitió, pero no pertenece al quintil de esa variable y 1 si sí repitió y, además, pertenece al quintil).

En ambos casos, tanto para los estudiantes que no repitieron como para los que repitieron, la magnitud del efecto del contexto socioeconómico y cultural crece a medida que aumenta el quintil. No obstante, para los primeros, el sentido positivo del coeficiente de regresión parcial indica que, al igual que en los modelos de efectos principales, pertenecer a un quintil más alto supone un mayor puntaje en la prueba de Matemática. En cambio, para los estudiantes que repitieron en primaria, el efecto del contexto socioeconómico y cultural del alumno sobre el desempeño en Matemática cambia de sentido y, en dicho caso, quienes tienen una mayor penalización sobre el puntaje en la prueba de Matemática son los estudiantes de los quintiles de mayor nivel socioeconómico y cultural. Se advierte que para el caso de los del primer quintil, la reducción del puntaje por repetir es de 6,88 puntos, mientras que para los del quintil 4 y 5 la reducción es 18,01 y 14,78 puntos respectivamente.

Cuadro 8. Efectos netos de la interacción de la repetición en primaria con el contexto socioeconómico y cultural del alumno sobre el desempeño en Matemática

	Repitió	No repitió
Q1	-6,851	ref.
Q2	-11,639	4,666
Q3	-12,451	8,379
Q4	-18,010	9,891
Q5	-14,780	17,826

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

El hecho de que se vean afectados en mayor medida los puntajes de los estudiantes de los quintiles más altos pone de relieve que la repetición atenúa el efecto que originalmente tiene el contexto socioeconómico y cultural sobre el desempeño, lo que resulta en una nivelación de dichos desempeños. Esto, sin embargo, no es un indicio de que la experiencia de repetir un grado escolar sea más contraproducente para los estudiantes de mayor nivel socioeconómico y cultural, sino que indica que es en estos estudiantes en los que se puede visualizar mejor el efecto de la repetición. Una explicación posible para estos resultados es que, en vista de que en general el desempeño en Matemática de los estudiantes de los quintiles más bajos es menor, no hay mucho margen para que esta variable pueda afectar más de lo que ya lo hace el contexto socioeconómico y cultural. Además, se recuerda que, al trabajar con los estudiantes

matriculados en tercero de educación media, se pierde el efecto de la repetición sobre los que abandonaron, quienes es muy probable que provengan mayoritariamente de un origen social más desfavorable.

### 3.2. Caracterización multidimensional de la autoeficacia académica en Matemática

En el capítulo II, se advirtió que la diferencia de medias de la autoeficacia académica entre los estudiantes que repitieron y los que no repitieron era estadísticamente significativa. Posteriormente, al analizar la media de esta según el nivel de desempeño en Matemática, separando entre los que repitieron y los que no repitieron, se advirtió que para los segundos la diferencia de medias era estadísticamente significativa (a un 95 % de confianza) entre todos los niveles de desempeño, mientras que para sus pares que repitieron los intervalos de confianza para la media se solapaban entre sí en algunos niveles de desempeño. Por otra parte, el modelo de efectos principales del desempeño en Matemática reveló el rol preponderante de las habilidades no cognitivas, sobre todo, de la autoeficacia en la explicación del desempeño académico. Todos estos resultados muestran la importancia de profundizar en el estudio de la repetición y la autoeficacia académica en Matemática.

Al igual que en el modelo anterior, el propósito es contrastar la hipótesis de que la repetición se asocia con la autoeficacia académica, y observar si su efecto se mantiene significativo al agregar un conjunto de variables relevantes teóricamente. La construcción de modelos sigue una lógica similar a la anterior; se fueron añadiendo nuevos factores de forma secuencial y se observaron los cambios en el efecto de la repetición en primaria.

Cuadro 9. Regresión lineal múltiple de la variable dependiente *autoeficacia académica en Matemática*

	Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	Mod. 4	Mod. 5	Mod. 6
Repitió (ref. no)	-2,399 *** (-,085)	-1,777 *** (-,063)	-1,806 *** (-,064)	-1,952 *** (-,069)	-,671 ** (-,024)	-,665 ** (-,024)
ESCS_IMP		,824 *** (,071)	,919 *** (,079)	,811 *** (,070)	,332 (,029)	,245 (,021)

Educmadre (ref. educación primaria)

Educación	,874	,884	,916 *	,484	,211
secundaria	(,032)	(,032)	(,033)	(,018)	(,008)
Educación	1,655	1,662	1,759 ***	,332 **	,004
terciaria	(,057)	(,057)	(,060)	(,040)	(,000)
ESCS_Centro_IM		,753***	,734 ***	,332***	,245
P		(,043)	(,042)	(,131)	(,018)
Categoría					
(ref. liceo público)					
Liceo privado		,960**	,971 **	,369 **	,157
		(,037)	(,037)	(,014)	(,006)
Centro técnico		-,150	-,264	-,088	-,737***
		(-,005)	(-,010)	(-,003)	(-,027)
Sexo			1,089***	,933***	1,732***
(ref. varones)			(,055)	(,047)	(,087)
Regiones (ref. sur)					
Litoral sureste			-,091	-,102	-,525**
			(-,003)	(-,004)	(-,019)
Norte			-,196	,137	-,773***
			(-,007)	(,005)	(-,026)
Centro			-,022	0,451	-,518*
			(-,001)	(,014)	(-,016)
Litoral oeste			-,705	-,567	-,842**
			(-,015)	(-,012)	(-,018)
Theta_MAT_E30				,070***	,039***
0				(,353)	(,197)
PERSAC ESC 50					,703***
					(,702)
MOTAUTREGA					-,106***
_ESC 50					(-,106)
Asistencia y					,010 **
puntualidad					(,023)

Lectura						
(ref. no leyó)						
Menos de media hora						−,535** (−,023)
Entre media hora y una hora						−,980** (−,040)
Más de una hora						−,844*** (−,031)
Constante	50,538***	50,084***	49,936***	49,471***	28,431***	8,075***
R2 ajustado	,007	,020	,021	,023	,117	,488

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Aristas Media 2018

El primer modelo, que incluye únicamente la repetición en primaria, estima que los estudiantes que repitieron tienen 2,4 puntos menos en la escala de autoeficacia académica. La proporción de varianza de la variable dependiente explicada con este modelo es menor al 1 %.

Al agregar los factores de contexto familiar en el segundo modelo, el efecto de la repetición disminuye levemente y mantiene su nivel de significación (Sig. < 0,01). Se estima que, si se mantiene el resto de las variables constantes, el nivel de autoeficacia académica en Matemática de los que repitieron en primaria es 1,8 puntos menor. Por otra parte, tanto el índice de estatus socioeconómico del alumno como el nivel educativo de la madre tienen un efecto significativo sobre la autoeficacia académica, y el sentido positivo de sus coeficientes de regresión reflejan que un mayor nivel socioeconómico y educativo supone una mayor autovaloración de sus habilidades para la matemática.

En el tercer modelo, que añade el contexto socioeconómico y cultural del centro y el tipo de centro, la repetición mantiene tanto la magnitud del efecto como el nivel de significatividad que mostró en el modelo anterior. Si se mantienen constantes el resto de las variables, se estima que los estudiantes que repitieron en primaria tienen casi dos puntos menos (−1,8) en la escala de autoeficacia académica en Matemática. El contexto socioeconómico y cultural tiene un peso explicativo bastante menor en esta habilidad socioemocional en comparación con el que tiene en el desempeño en Matemática. Por ello, el efecto de la repetición disminuye apenas al agregar estas variables.

Luego de agregar los factores individuales y sociodemográficos en el modelo 4, el efecto de la repetición mantiene su magnitud y permanece significativo a un 99 % de confianza, aun al

mantener constantes dichos factores. En cuanto a las demás variables, se advierte que el sexo tiene un efecto de magnitud similar al de la repetición, y su sentido indica que los varones tienen un mayor nivel de autoeficacia académica que las mujeres, que son la categoría de referencia. Esto se condice con los hallazgos del estudio de Aleman, Curione y Trías (2011), en el que se señala que existen diferencias por género en algunos constructos motivacionales en el ámbito educativo. Las mujeres se responsabilizan más de sus fracasos, a la vez que obtienen mejor calificación en la asignatura de lengua y peores calificaciones en Matemática en comparación con sus pares varones. La región, por su parte, no muestra en este modelo un efecto significativo en la autoeficacia académica, lo que implica que ninguna categoría presenta diferencias significativas con respecto a la región sur.

Recién con el modelo 5 se percibe una mejora considerable en las medidas de bondad de ajuste del modelo. Al agregar la habilidad obtenida en la prueba en Matemática se logra explicar un 11,9 % de la varianza de la autoeficacia académica. Se recuerda que, si bien no era ese el principal objetivo de este análisis, era importante para asegurar un control estadístico adecuado. Por otra parte, en vista del enorme poder explicativo del desempeño, se advierte una notoria disminución tanto de la magnitud del efecto de la repetición como del resto de las variables incluidas en modelos anteriores. Se estima en este modelo que luego de mantener constante el efecto del desempeño en Matemática, las variables del contexto familiar e institucional y sociodemográficas, los estudiantes que repitieron en primaria tienen un puntaje de 0,68 en la escala de autoeficacia académica en Matemática en educación media.

Junto con la disminución de la magnitud, disminuye también el nivel de significatividad del efecto de la repetición. Este resultado significa que una parte del menor nivel de autovaloración que se observó en modelos anteriores en las habilidades para la matemática de los estudiantes que repitieron en primaria se explica por su menor nivel de desempeño en dicha asignatura, lo cual era esperable, dada la fuerte asociación entre estas variables. No obstante, el hecho de que mantenga un efecto significativo indica que, como se advirtió en el capítulo anterior, para un mismo nivel de desempeño, la autoeficacia académica de los que repitieron en primaria es menor.

Por último, con el modelo 6, que agrega otras habilidades socioemocionales y no cognitivas, la capacidad predictiva del modelo aumenta muy notoriamente y pasa de explicarse un 11,9 a un 48,8 % de la variabilidad de la variable dependiente. En este sentido, es sumamente importante destacar que luego de explicarse casi la mitad de la varianza de la autoeficacia académica en Matemática, manteniéndose constante un conjunto de factores: desempeño en Matemática, factores del contexto familiar, del contexto institucional, individuales y

sociodemográficos, y otras habilidades socioemocionales y no cognitivas, la repetición mantiene un efecto significativo a un 95 % de confianza ( $p < ,05$ ) y no disminuye su magnitud con relación al modelo anterior.

Asimismo, se advierte que, curiosamente, ni el contexto socioeconómico y cultural del alumno ni el del centro tienen un efecto significativo en la autoeficacia académica en Matemática. El hecho de que la repetición sí mantenga un efecto significativo luego de que estas variables no lo hagan es un punto importante a destacar, dada la fuerte asociación entre las variables de contexto socioeconómico y cultural y la repetición y el riesgo de espuriedad que constantemente se evaluó tanto en el modelo para explicar el desempeño como para el de la autoeficacia.

## CONCLUSIONES

Existen pocos estudios en la región sobre los efectos de la repetición, y los que abarcan esta temática, si bien mencionan las consecuencias que esta puede tener en aspectos subjetivos como la motivación y confianza en su capacidad de aprender, no brindan suficiente evidencia empírica de la magnitud de esta asociación. Por dicha razón, esta investigación intentó alcanzar una mirada más amplia del efecto de la repetición en el aprendizaje y, para ello, consideró pertinente estudiar tanto el efecto en aspectos objetivos como el desempeño en una prueba como en aspectos subjetivos como la autoconfianza y autovaloración de sus aptitudes y habilidades.

El propósito de esta investigación fue, en este sentido, estudiar la asociación de la repetición de grado en primaria, tanto con el desempeño en Matemática como con la autoeficacia académica de los estudiantes de tercero de educación media. A pesar de que este estudio parte de un diseño transversal de investigación y, por tanto, no puede comprobar la antecendencia temporal de la repetición, al tomar un evento ocurrido en primaria para medir y comparar las habilidades en un ciclo posterior, tiene la posibilidad de apreciar posibles efectos a largo plazo.

El andamiaje teórico desde el que partió este trabajo sostiene que el sistema educativo se organiza en estadios o niveles asociados a una edad, y establece, así, un ritmo de aprendizaje estándar y una trayectoria ideal. Sin embargo, en la práctica existen diferentes cronologías y ritmos de aprendizaje, entre otros aspectos, porque los estudiantes provienen de diferentes contextos socioeconómicos y culturales, porque el entorno educativo y el clima de aprendizaje en el hogar no son idéntico para todos. Esto lleva a que las trayectorias educativas reales, en gran cantidad de casos, surquen diferentes caminos, y reflejen, de esta manera, las inequidades existentes.

Una de las hipótesis de las que partió este trabajo señalaba que la repetición, al no proporcionar nuevas herramientas para mejorar el aprendizaje, no solo no colabora con la mejora del desempeño, sino también aumenta sentimientos de desánimo y frustración. En este sentido, los estudiantes que repitieron en primaria tendrán bajos niveles de desempeño en Matemática y de autoeficacia académica en educación media. En el capítulo II, al estudiar de forma descriptiva el nivel de estas habilidades y comparar por repetición, se halló evidencia a favor de dicha hipótesis, y se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes que repitieron y los que no repitieron en primaria tanto en el desempeño como en la autoeficacia académica.

No obstante, como se mencionó a lo largo del trabajo, es importante mantener una actitud crítica con respecto a las debilidades metodológicas que implica estudiar un fenómeno como la

repetición, cuyos efectos se pueden desencadenar a lo largo de las trayectorias educativas con un diseño transversal. Los datos con los que se trabaja no brindan información sobre el nivel de desempeño en Matemática y de autoeficacia académica antes de la repetición, por lo que no es posible argüir, con plena certeza, que ha sido la repetición la que ha provocado dichas diferencias. En este sentido, atendiendo a la dificultad de no contar ni con una medida que pueda evaluar las diferencias entre regímenes de promoción y repetición de estudiantes con características similares previas al fenómeno en cuestión ni con las medidas de estas habilidades antes de repetir, fue imprescindible el control estadístico de un conjunto de variables teóricamente relevantes que podrían estar explicando las diferencias observadas.

Se buscó, en primer lugar, dilucidar cuáles eran los factores que más se asociaban con la repetición en primaria y podían constituir un factor de riesgo de espuriedad. Para ello, se estudiaron las relaciones bivariadas con las variables que los antecedentes consideran fundamentales para estudiar este fenómeno. En dicha sección del análisis, se halló evidencia a favor de la hipótesis que señalaba que las probabilidades de repetir no eran iguales para todos. Los estudiantes de contexto socioeconómico y cultural desfavorable o cuyas madres solo tienen educación primaria presentaron más chances de repetir que los estudiantes de quintiles altos y con madres que tienen educación secundaria o terciaria finalizada. De igual manera, se advirtió que los varones repiten con más frecuencia que las mujeres, y los que asisten a centros técnicos y liceos públicos repiten más que los que asisten a liceos privados.

Una vez conocidas las variables que más se asociaban con la repetición en primaria, se realizó un análisis multivariado con vistas a contrastar la hipótesis que argüía que este recurso tiene un efecto en el desempeño y en la autoeficacia académica en Matemática en educación media. En vista de que el objetivo de dicho análisis apuntaba más al control estadístico y no tanto a hallar el modelo más explicativo de las variables dependientes, lo primero que se observó fue el cambio en la magnitud y en el nivel de significación del efecto de la repetición en primaria al integrar factores nuevos y variados. Ambos modelos permitieron concluir que la repetición mantiene un efecto significativo en el desempeño y en la autoeficacia, aun controlando factores del contexto familiar, del contexto institucional, sociodemográficos y habilidades socioemocionales. Para el desempeño, dicho efecto se traduce en una disminución de 15 puntos en la habilidad obtenida en la prueba de Matemática con respecto a los estudiantes que no repitieron en primaria. Para la autoeficacia académica, la diferencia por repetición es de 0,6 puntos. Si bien la diferencia no es tan amplia para esta última, al tratarse de una variable que, además de tener un rango más pequeño y poca variabilidad en la distribución, mide aspectos subjetivos que son más difíciles de estandarizar y comparar, es igualmente relevante

hallar diferencias significativas luego de mantener constantes diversos factores. Se debe destacar que, en el modelo final, las variables de contexto socioeconómico y cultural del alumno y del centro, a diferencia de la repetición, perdieron el efecto significativo que mostraron sobre la autoeficacia en los primeros modelos.

Asimismo, también se debe hacer mención al hecho de que para ambas variables dependientes se alcanzaron modelos con un porcentaje alto de varianza explicada. Esto último, si bien no constituía la meta primordial, puede ser importante a los efectos de este análisis por dos razones: en primer lugar, porque indica que las variables que se seleccionaron para controlar el efecto de la repetición parecen haber sido las adecuadas, dado que también tienen un efecto en el desempeño; en segundo lugar, y de la mano de la idea anterior, si la varianza explicada fuera pequeña, no resultaría igual de revelador que la repetición mantenga un efecto significativo porque se correría mayor riesgo de que dicho efecto se explique por la asociación con variables que aún no fueron integradas al modelo. Una situación hipotética e ideal para este análisis sería aquella en la que la repetición mantuviera un efecto significativo luego de explicarse el total de la varianza del desempeño. En dicha situación se podría aseverar con total certeza que la repetición tiene un efecto propio y real sobre el desempeño en Matemática. No obstante, en vista de que, como se mencionó anteriormente, eso no es posible, se optó por controlar dicho efecto e intentar hallar un modelo que se encuentre lo más próximo posible al ideal de parsimonia.

Por otra parte, se halló evidencia a favor de la existencia de un efecto diferencial de la repetición en primaria sobre el desempeño en educación media según el contexto socioeconómico y cultural del alumno, pero, contrariamente a lo que se postuló en la hipótesis inicial y a lo que señalaban los antecedentes, para el caso de los que repitieron, se descubrió que un mayor nivel socioeconómico y cultural implica una mayor penalización sobre el puntaje en Matemática. Dichos resultados permiten interpretar que el efecto de esta práctica pedagógica tiene una magnitud muy fuerte, al punto de conseguir afectar a los que, de acuerdo la literatura sobre desigualdades educativas, *a priori* se encuentran en una situación más ventajosa para alcanzar mejores desempeños y logros educativos.

En suma, sin perjuicio de que, debido a la falta de información sobre los niveles de desempeño y de autoeficacia académica en Matemática anteriores a la repetición, no se pueden contrastar relaciones de causalidad entre dichas variables, el hecho de que se relacionen del modo en que se ha evidenciado en este estudio es suficiente para reflexionar sobre la eficacia de esta práctica en su propósito de colaborar con los aprendizajes. En primer lugar, en el supuesto caso de que las diferencias en los niveles de autoeficacia académica ya existieran antes

de repetir, es igualmente discutible y relevante preguntarse si la repetición es el recurso pedagógico más adecuado y eficaz para estudiantes que poseen niveles de confianza bajos en sus propias habilidades y aptitudes.

Por otra parte, el objetivo de este recurso es nivelar los rendimientos para que, de ese modo, se conformen grupos relativamente homogéneos de estudiantes que puedan alcanzar los objetivos detallados en el currículo para ese grado. No obstante, los resultados del análisis muestran que, luego de mantener constante un conjunto de variables teóricamente relevantes, se continúan advirtiendo diferencias tanto en el desempeño como en la autovaloración de dicho desempeño por repetición en un ciclo educativo posterior, lo cual permite interpretar que este recurso ha fallado en su propósito de igualar los aprendizajes y no ha colaborado con el desarrollo de las habilidades no cognitivas.

En este sentido, esta evidencia permite discordar con los antecedentes internacionales que le adjudicaban un beneficio a esta práctica (King et al., 1999; Greene y Winters, 2007, 2009; Hughes et al., 2010; Koppensteiner, 2014; Cham, Hughes y West, 2015; Ferrão, 2015). En concordancia con lo que señalaban Schiefelbein y Wolff (1993), en América latina, la repetición tiene un beneficio escaso o inexistente en lo que respecta a un mayor aprendizaje, entre otras cosas, porque ni los docentes ni los currículos están preparados para brindar una atención especial al repitente.

A modo de cierre y con vistas a esbozar una reflexión personal, se plantea que la problemática relacionada con la falta de aprendizaje y a la desigualdad de logros educativos no se solucionan con respuestas individuales como la repetición, cuyos efectos, además, no parecen ser la nivelación del aprendizaje, sino más bien lo contrario, un daño en la autoestima y autovaloración de sus capacidades de aprender. La repetición termina siendo, en este sentido, el costo que deben pagar los estudiantes por la escasez de currículos y recursos pedagógicos que consideren y se amolden a las diferentes cronologías de aprendizaje, las cuales son producto, en gran parte de los casos, de la enorme desigualdad de oportunidades que caracteriza a la región de América latina. En este sentido, para la construcción de un modelo de educación para todos, parece ser impostergable concederle el rol protagónico que merece al debate sobre las formas de organizar el sistema curricular, el saber pedagógico, los planes de estudio y la formación docente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administración Nacional de Educación Pública (2003). La repetición en la escuela pública en cifras. *Serie Estadística Educativa 3*. Montevideo: ANEP.
- Administración Nacional de Educación Pública (2005). *Panorama de la educación en el Uruguay: una década de transformaciones 1992-2004*. Montevideo: ANEP.
- Administración Nacional de Educación Pública (2007). *Uruguay en PISA 2006: Primeros resultados en Ciencias, Matemática y Lectura del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes*. Montevideo: ANEP.
- Alemán, M. J., Curione, K. y Trías, D. (2011). Orientaciones motivacionales, rendimiento académico y género en estudiantes de bachillerato. *Ciencias Psicológicas*, II, 159-166.
- Arroyo Resino, D., Constante Amores, I. A. y Asensio Muñoz, I. (2019). La repetición de curso a debate: un estudio empírico a partir de PISA 2015. *Educación XXI*, 22 (2), 69-92, doi: 10.5944/educXXI.22479.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Nueva York: Freeman.
- Bourdieu, P. (2001). Las formas de capital: capital económico, capital cultural y capital social. *Poder, derecho y clases sociales* (pp. 131-164). Bilbao: Desclée de Brower.
- Bourdieu, P. (2003). Prefacio a la reedición de la reproducción. En P. Bourdieu, *Capital cultural, escuela y espacio social*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Bourdieu, P. y Passeron, J. C. (2009). *Los herederos: los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Cardozo, S. (2009). *Políticas de educación: cuaderno 3*. Montevideo: ENIA. Recuperado de [http://www.iin.oea.org/boletines/boletin2/building%20pdf/Políticas\\_educativas.pdf](http://www.iin.oea.org/boletines/boletin2/building%20pdf/Políticas_educativas.pdf).
- Cardozo, S. (2016). *Trayectorias educativas en la educación media PISA-L 2009-2014*, INEED - Grupo de estudios sobre Transiciones Educación-Trabajo (TET), Montevideo.
- Castro, J. (1949). Coordinación entre primaria y secundaria. En *CNEPyN: Anales de Instrucción Primaria* (tomo XII). Montevideo: CNEPyN.
- Cea D'Ancona, M. A. (1996). *Métodos de encuesta: teoría y práctica*. Madrid: Síntesis.
- Cervini, R., Quiroz S. y Dari, N. (2017). *Repitencia y rendimiento escolar en la educación primaria de América latina: los datos del TERCE*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Cham, H., Hughes, J. N., West, S. G. e Im, M. H. (2015). Efecto de la retención en los grados de primaria en la motivación de grado 9 para el logro educativo. *Revista de psicología escolar*, 53 (1), 7-24. doi: 10.1016 / j.jsp.2014.10.001.

- Coleman J.S. (1969). A brief summary of the Coleman Report. En *Equal Educational Opportunity* (pp. 253–61). Cambridge, MA: Harvard Univ. Press.
- Curione, K y Huertas, J. A. (2016). Teorías cognitivas de la motivación humana. En Vásquez Echeverría, A. (Ed), *Manual de introducción a la psicología cognitiva*, Montevideo: Udelar.
- Curione, K., Gründler, V., Píriz, L. y Huertas, J. A. (2017). MSLQ-UY: validación con estudiantes universitarios uruguayos. *Revista Evaluar*, 17 (2).
- Díaz de Rada, V. (2007). *Tipos de encuestas considerando la dimensión temporal*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.
- Fernández, T. (Comp.) (2010). *La desafiliación en la educación media superior de Uruguay: conceptos, estudios y políticas*. Montevideo: Udelar.
- Ferrão, M. (2015). Retenção escolar e desenvolvimento cognitivo no ensino básico. En Nunes, L. (Org.). *A escola e o desempenho dos alunos*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Filardo, V. (2010). *Transiciones a la adultez y educación*. Montevideo: UNFPA Serie divulgación.
- Filgueira, C., Fuentes, A. y Rodríguez, F. (2006). Viejos instrumentos de la inequidad educativa: repetición en primaria y su impacto sobre la equidad en Uruguay. En S. Cueto (Ed.), *Educación y brechas de equidad en América latina*, Tomo II, pp. 457-542. Santiago de Chile: Preal-FIE.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2012). *Proteger las trayectorias escolares: reflexión sobre la utilización de la repetición de grado*. Documento elaborado por el Área de Educación de la Oficina de Unicef en Uruguay.
- García, S., Fernández, C. y Sánchez, F. (2010). *Deserción y repetición en los primeros grados de la básica primaria: factores de riesgo y alternativas de política pública*. Bogotá: Gente Nueva Editorial.
- Gómez Sosa, G. (2014). *Factores endógenos al establecimiento educativo asociados a la repetición en 4to. grado de educación primaria: valoración de la capacidad explicativa de la oportunidad de aprender y de la pedagogía grupal*. (Tesis inédita de maestría). Facultad de Ciencias Sociales, Udelar, Montevideo.
- Greene, J. y Marcus, W. (2007). Revisiting Grade Retention: An Evaluation of Florida's Test-Based Promotion Policy. *Education Finance and Policy*, 2 (4).
- Heckman, J. J. y Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19 (4), 451-464.

- Hofer, K., Farran, D., Lipsey, M., Aydogan, C. y Bilbrey, C. (2010). Using propensity scores to estimate the effect of early grade retention Paper presented at the seventh biennial Conference on Research Innovations in Early Intervention, San Diego, CA.
- Holmes, C. T. (1989). Grade-level retention effects: A meta-analysis of research studies. En: L. A. Shepard, M. L. Smith (Eds.). *Flunking grades: Research and policies on retention*, (pp. 16-33) Londres: The Falmer Press.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2013). Cambiar el foco: el debate sobre la repetición. En *Boletín del Instituto Nacional de Evaluación Educativa* (mayo). Montevideo: INEED.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2015a). Cuando la repetición no es el único camino. En *Boletín del Instituto Nacional de Evaluación Educativa* (mayo). Montevideo: INEED.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2015b). *Habilidades no-cognitivas y desempeños en Matemática entre los estudiantes uruguayos evaluados en PISA 2012*. Montevideo: INEED.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017). *La repetición en el sistema educativo uruguayo. Una mirada a la luz de los datos de la Encuesta Nacional de Adolescencia y juventud (2008-2013)*. Recuperado de <https://www.ineed.edu.uy/images/publicaciones/documentos-de-trabajo/La-repeticion-en-el-sistema-educativo-uruguayo.pdf>.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2018). *Aristas: Marco de habilidades socioemocionales en sexto de educación primaria*. Montevideo: INEED.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2019). *Aristas: Marco de habilidades socioemocionales en tercero de educación media*. Montevideo: INEED.
- Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa (2009). *Efecto de las repeticiones de curso en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno: Irakas-Sistema Evaluatu Eta Ikertzekd Erakundea*. Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa. Gobierno Vasco-Departamento de Educación Universidades e Investigación.
- Jimerson, S. y Ferguson, P. (2007). A Longitudinal Study of Grade Retention: Academic and Behavioral Outcomes of Retained Students through Adolescence. *School Psychology Quarterly*, 22 (3), 314-339.
- King, E., Orazem P. y Paterno, E. (1999). Promotion with and without learning: effects on student dropout. The World Bank Development Research Group. *Working Paper Series on Impact Evaluation of Education Reforms*, 18, 1-28.

- Koppensteiner, M. F. (2014). Automatic grade promotion and student performance: Evidence from Brazil. *Journal of Development Economics*, 107, 277-290.
- Manacorda, M. (2012). The Cost of Grade Retention. *The Review of Economics and Statistics*, 94 (2), 596-606.
- Martínez Rizo, F. (2004). ¿Aprobar o reprobar? El sentido de la evaluación en educación básica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9 (23), 817-39.
- Martínez Rizo, F. (2009). ¿Puede la escuela reducir las desigualdades del rendimiento? En *Páginas de Educación*, 2 (2), 7-27.
- Noboa, L. (2018). Educación. En MIDES OPP. *Reporte Uruguay 2017*. MIDES OPP. Montevideo.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2017). Students' motivation achievement. En OCDE, PISA 2015 Result (volumen III): students'well-being (pp. 93-104). París.
- Pérez Jiménez, C. (2012). Pensar un proyecto decolonial: la educación venezolana en perspectiva. *Ra-Ximhai*, 8 (2), 307-344.
- Popper, K. (1995). El método científico. En D. Miller (Comp.) *Popper: escritos selectos*. México: FCE.
- Ream, R. y Rumberger, R. (2008). Student Engagement, Peer Social Capital, and School Dropout among Mexican American and nonLatino White Students. *Sociology of Education*, 81 (2), 109-139.
- Ribeiro, S. C. (1991). *A pedagogia da repetência*. Estudos Avançados, 5(12), 07-21.  
Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/8604>
- Schiefelbein, E. y Wolff, L. (1993). Repetición y rendimiento inadecuado en escuelas primarias de América latina: magnitudes, causas, relaciones y estrategias. *Boletín del Proyecto Principal de Educación*, 17-50.
- Stearns, E., Moller, S., Blau, J y Potochnick, S. (2007). Staying back and Dropping out: The Relationship between Grade Retention and School Dropout. *Sociology of Education*, 80 (3), 210-240.
- Terigi, F. (2010a). El saber pedagógico frente a la crisis de la monocronía. En *Educación: saberes alterados* (pp. 99-110). Buenos Aires: Del Estante Editorial.
- Terigi, F. (2010b). Las cronologías del aprendizaje: un concepto para pensar las trayectorias escolares. 23 de febrero de 2010. Conferencia en cine Don Bosco-Santa Rosa-La Pampa.

- Torres, J., Acevedo, D. y Gallo, L. (2015). Causas y consecuencias de la deserción y repitencia escolar: una visión general en el contexto latinoamericano. *Cultura Educación y Sociedad*, 6 (2), 157-187.
- Torres, R. M. (1995). Repetición escolar: ¿falla el alumno o falla el sistema? *Evaluación, Aportes para la Capacitación*.
- Vélez, E., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1994). Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria: revisión de la literatura de América latina y el Caribe. *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas*, 29-5.

## ANEXO 1. DEPURACIÓN DE LOS DATOS

### Análisis de casos con valores perdidos en repetición en primaria

En vista de que la repetición en primaria, una variable medular de esta investigación, tiene más de 10 % de casos con valores perdidos, es preciso estudiar si dichos casos se distribuyen aleatoriamente o muestran un patrón en común que sea motivo de alarma. Dada la evidente relación entre repetición y edad, se estudió, en primer lugar, la distribución de los datos de esta variable por edad, con separación entre la muestra total y una submuestra que solo toma los casos con valores perdidos en repetición en primaria. En la tabla 2 se advierte que un 79,6 % del total de la muestra tiene hasta 15 años, que es la edad esperada para tercero de educación media, y del total de los casos con valores perdidos, un 65,6 % se encuentra en ese rango de edad. Al ser muy pequeña la diferencia porcentual, no se puede extraer de este resultado que exista algún patrón en común. No obstante, lo que sí puede ser motivo de sospechas es el mayor porcentaje de casos con valores perdidos en la edad de la submuestra de casos con valores perdidos en repetición en primaria (12,2 %) en comparación con el de la muestra total (3,5 %).

Tabla 2. Frecuencias absolutas y relativas de la edad, con separación entre la muestra total y la submuestra de casos con valores perdidos en repetición en primaria

	Edad	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Muestra total	13	14	0,2	0,2	0,2
	14	2532	33	34,2	34,4
	15	3346	43,6	45,2	79,6
	16	801	10,4	10,8	90,4
	17	451	5,9	6,1	96,5
	18	173	2,2	2,3	98,8
	19	43	0,6	0,6	99,4
	20	14	0,2	0,2	99,6
	21	6	0,1	0,1	99,7
	22	3	0	0	99,7
	23	1	0	0	99,8
	24	3	0	0	99,8
	25	2	0	0	99,8

	27	1	0	0	99,8
	28	1	0	0	99,8
	30	1	0	0	99,9
	32	1	0	0	99,9
	33	0	0	0	99,9
	38	1	0	0	99,9
	40	1	0	0	99,9
	41	1	0	0	99,9
	43	0	0	0	99,9
	45	1	0	0	99,9
	48	0	0	0	99,9
	51	0	0	0	99,9
	52	3	0	0	100
	53	1	0	0	100
<hr/>					
	Total	7402	96,5	100	
Missing	System	272	3,5		
<hr/>					
Total		7674	100		
<hr/>					
Submuestra de casos con valores perdidos en repetición en primaria	13	1	0,1	0,1	0,1
	14	229	22,6	25,8	25,9
	15	353	34,8	39,7	65,6
	16	163	16,1	18,3	83,9
	17	85	8,4	9,6	93,4
	18	34	3,3	3,8	97,2
	19	11	1,1	1,2	98,5
	20	6	0,6	0,7	99,2
	21	3	0,2	0,3	99,5
	22	1	0,1	0,2	99,6
	25	1	0,1	0,1	99,7
	33	1	0,1	0,1	99,8
	37	1	0,1	0,1	99,9
	52	1	0,1	0,1	100
	Total	889	87,8	100	
Missing	Sistema	124	12,2		
<hr/>					
Total		1013	100		
<hr/>					

La tabla 3 presenta la distribución porcentual de las principales variables de este estudio para la muestra total y para la submuestra compuesta por casos con valores perdidos en repetición en primaria. Se advierte que la distribución de los datos de los casos con valores perdidos en repetición parece distribuirse aleatoriamente en la muestra, y no presenta un patrón en común que pueda indicar la presencia de un sesgo alarmante.

Tabla 3. Distribución porcentual del contexto socioeconómico y cultural del alumno según casos perdidos con valores perdidos en repetición en primaria

Variable	Categoría	% Submuestra compuesta por casos con valores perdidos en repetición en primaria	% Muestra total
Contexto socioeconómico y cultural del alumno	Q1	9,4	18,6
	Q2	29,1	20,8
	Q3	31,4	21,6
	Q4	21,9	21,1
	Q5	8,2	17,9
Nivel educativo de la madre	Educación primaria	--	60,2
	Educación secundaria	--	19,7
	Educación terciaria	--	20,1
Sexo	Mujer	--	49,2
	Varón	--	50,8
Región	Sur	55,7	55,3
	Litoral oeste	14,5	15,6
	Norte	12,1	12,4
	Litoral sureste	12,2	11,9
	Centro	5,3	4,8
Contexto socioeconómico y cultural del centro	Q1	21,7	17,9
	Q2	23,4	20,4
	Q3	22,3	22,0
	Q4	22,1	22,9
	Q5	10,4	16,8

Tipo de centro	Liceo público	68,6	67,0
	Liceo privado	9,9	16,1
	CBT-CETP-UTU	11,7	10,5
	FPB-CETP-UTU	9,9	6,3
Tipo de centro	Escuela pública	--	71,6
	Escuela privada	--	28,4

Se estudiaron también los estadísticos descriptivos de las variables dependientes de este estudio mediante la comparación de los valores de dichos estadísticos según la muestra total y la submuestra que se compone por los casos con valores perdidos en repetición en primaria. En la tabla 4 se advierte que existen diferencias significativas en la media de desempeño entre la muestra total y la submuestra. No obstante, con relación a la amplia varianza del desempeño en Matemática, dichas diferencias no son lo suficientemente amplias como para considerarlas un sesgo.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de la habilidad obtenida en Matemática para la muestra total y la submuestra compuesta por casos con valores perdidos en repetición en primaria

Muestra total	Mean		300,06
	95 % Confidence Interval for		
	Mean	Lower Bound	298,95
		Upper Bound	301,17
	Std. Deviation		49,97
Submuestra compuesta por los casos con valores perdidos en repetición	Mean		291,28
	95 % Confidence Interval for		
	Mean	Lower Bound	287,07
		Upper Bound	295,48
	Std. Deviation		46,72

De igual manera, la media de autoeficacia académica presentó diferencias significativas entre la muestra total y la submuestra, aunque dichas diferencias son muy pequeñas como para ser un motivo de preocupación.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos de la autoeficacia académica en Matemática para la muestra total y la submuestra compuesta por casos con valores perdidos en repetición en primaria

Muestra total	Mean	50.00
---------------	------	-------

	95 % Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49,78
		Upper Bound	50,22
	Std. Deviation		10,00
<hr/>			
	Mean		49,08
Submuestra compuesta por los casos con valores perdidos en <i>repetición</i>	95 % Confidence Interval for Mean	Lower Bound	48,45
		Upper Bound	49,71
	Std. Deviation		10,00
<hr/>			

Es probable que las diferencias observadas tanto en el desempeño como en la autoeficacia se expliquen por el hecho de que muchos de los casos con valores perdidos sean efectivamente estudiantes que repitieron. No obstante, en comparación con las diferencias que se advierten cuando se compara a estudiantes que repitieron con estudiantes que no repitieron, las diferencias son mucho más pequeñas.

## ANEXO 2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En este apartado se encuentran los principales estadísticos descriptivos de las variables dependientes luego de eliminar los casos con valores perdidos en repetición. En el capítulo II se hace referencia al compartimiento univariado de estas variables para luego comparar su comportamiento por repetición en primaria.

Gráfico 7. Histograma de la habilidad obtenida en la prueba de Matemática

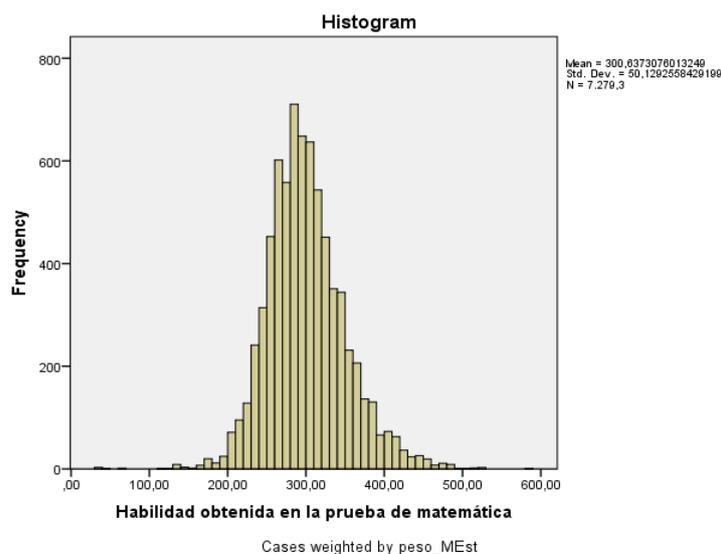
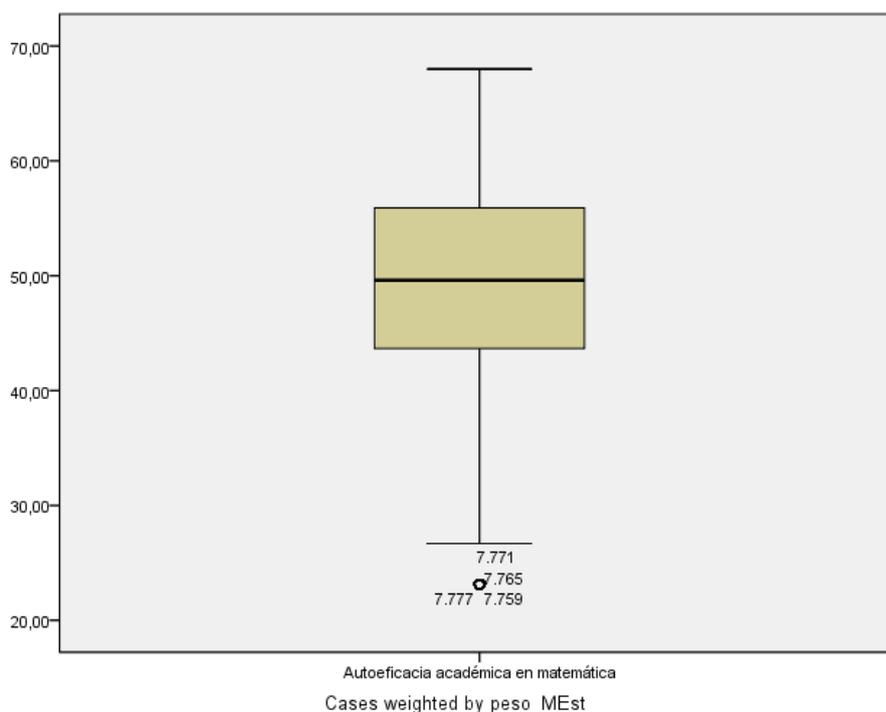


Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la habilidad obtenida en la prueba de Matemática

Theta_MAT_ESC300	Statistic	Std. Error
Mean	300,64	0,59
95 % Confidence Interval for Mean	Lower Bound: 299,49 Upper Bound: 301,79	
5 % Trimmed Mean	299,23	
Median	295,39	
Variance	2512,94	
Std. Deviation	50,13	
Minimum	36,62	
Maximum	585,59	
Range	548,97	
Interquartile Range	60,21	
Skewness	0,44	0,03
Kurtosis	1,48	0,06

Gráfico 8. Diagrama de cajas de la autoeficacia académica en Matemática



Cuadro 10. Estadísticos descriptivos de la autoeficacia académica en Matemática

Autoeficacia académica en Matemática	Statistic	Std. Error
Mean	50,13	0,12
95 % Confidence Interval for Mean	Lower Bound: 49,89 Upper Bound: 50,37	
5 % Trimmed Mean	50,39	
Median	49,61	
Variance	99,89	
Std. Deviation	9,99	
Minimum	23,14	
Maximum	68,00	
Range	44,87	
Interquartile Range	12,24	

Skewness	-0,13	0,03
Kurtosis	0,10	0,06

A modo de comparar las diferencias en los niveles de desempeño en Matemática y la autoeficacia académica por repetición, se realizó un análisis de comparación de medias para muestras independientes.

Cuadro 11. Media de la habilidad obtenida en Matemática por repetición

Theta_Mat	Repprim	N	Mean	Std. Deviation	Sed. Error Mean
	No	6188	305,36	50,30	0,64
	Sí	1091	273,84	39,65	1,20

Para la habilidad obtenida en Matemática, el estadístico de Levene es significativo, lo que supone mirar la segunda línea de la tabla de la prueba de la t. Considerando un nivel de confianza del 95 % y con un estadístico  $t$  calculado de 10,458, la probabilidad asociada al estadístico es significativa (0,000), por lo que se concluye el rechazo de la hipótesis nula (igualdad de medias) y se acepta la alternativa (medias diferentes). En vista de que el puntaje en Matemática de los que no repitieron (305,36) difiere significativamente del de los que repitieron (273,84), la diferencia de medias de 31,52 se puede extrapolar a todos los estudiantes de tercero de educación media en Uruguay.

Cuadro 12. Prueba t de comparación de medias de la habilidad obtenida en Matemática

	Levene's Test		t-test for Equality of Means				Intervalo de confianza media (95)		
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	79,367	0,000	19,65	7277,00	0,000	31,52	1,60	28,38	34,67
Equal variances not assumed			23,18	1771,80	0,000	31,52	1,36	28,86	34,19

Para la autoeficacia académica el estadístico de Levene no resultó significativo, lo que implicó mirar la segunda línea. Considerando un nivel de confianza del 95 % y con un estadístico  $t$  calculado de 7,396, la probabilidad asociada al estadístico es significativa (0,000), por lo que se concluye el rechazo de la hipótesis nula (igualdad de medias) y se acepta la alternativa (medias diferentes). En

vista de que el puntaje en Matemática de los que no repitieron (50,51) difiere significativamente del de los que repitieron (47,98), la diferencia de medias de 2,53 se puede extrapolar a todos los estudiantes de tercero de educación media en Uruguay.

Cuadro 13. Media de autoeficacia académica por repetición

AUTOEMAT_ESC50	Repprim	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
	No	5751	50,51	9,95	0,13
	Sí	1001	47,98	9,99	0,32

Cuadro 14. Prueba t de comparación de medias de autoeficacia académica en Matemática

	Levene's Test		t-test for Equality of Means					95 % Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	0,585	0,445	7,416	6750	0,000	2,528	0,34	1,86	3,20
Equal variances not assumed			7,396	1368,017	0,000	2,53	0,34	1,86	3,20

Cuadro 15. Matriz de correlaciones

	Repprim	Theta MAT	AUTOE MAT	ESCS IMP	ESCS Centro	Sexo	MOTAU TREGA	PERSAC	Asistencia
Repprim	1	-0,225 **	-0,090 **	-0,214 **	-0,211 **	0,070 **	-0,032**	-0,047**	-0,109**
ThetaMAT	-0,224 **	1	0,326**	0,395**	0,452**	0,008	0,187**	0,177**	0,148**
AUTOEMAT	-0,090 **	0,326**	1	0,125**	0,083**	0,054**	0,658**	0,416**	0,179**
ESCSIMP	-0,214 **	0,395**	0,125**	1	0,651**	0,051**	0,032**	0,095**	0,091**
ESCSCENTRO	-0,211 **	0,452**	0,083**	0,651**	1	-0,028*	-0,043**	0,020**	0,106**

Sexo	0,070 **	0,008	0,054**	0,051**	-0,028**	1	-0,058	-0,029**	0,007
MOTAUTRE- GA	-0,033**	0,187**	0,658**	0,032**	-0,043**	-0,058**	1	0,696**	0,215**
PERSAC	-0,047**	0,177**	0,416**	0,095**	0,020**	-0,029*	0,696**	1	0,270**
Asistencia	-0,109**	0,148**	0,179**	0,091**	0,106**	0,007	0,215**	0,270**	1

### ANEXO 3. ANÁLISIS MULTIVARIADO

Cuadro 16. ANOVA de modelos de la variable dependiente *habilidad obtenida en Matemática*

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	878101,34	1	878101,34	364,787	,000
	Residual	16074329,8	6678	2407,161		
	Total	16952431,14	6679			
2	Regression	3161903,892	4	790475,973	382,596	,000
	Residual	13790527,25	6675	2066,086		
	Total	16952431,14	6679			
3	Regression	4200614,372	7	600087,767	313,964	,000
	Residual	12751816,77	6672	1911,326		
	Total	16952431,14	6679			
4	Regression	4248256,056	12	354021,338	185,778	,000
	Residual	12704175,09	6667	1905,613		
	Total	16952431,14	6679			
5	Regression	5633871,37	19	296519,546	174,469	,000
	Residual	11318559,77	6660	1699,557		
	Total	16952431,14	6679			

Cuadro 17. ANOVA de modelos de la variable dependiente *autoeficacia académica en Matemática*

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4821,922	1	4821,922	49,052	,000b
	Residual	656438,196	6678	98,303		
	Total	661260,118	6679			
2	Regression	13904,672	4	3476,168	35,842	,000c
	Residual	647355,446	6675	96,986		
	Total	661260,118	6679			
3	Regression	14369,246	7	2052,749	21,171	,000d
	Residual	646890,872	6672	96,96		
	Total	661260,118	6679			
4	Regression	16468,847	12	1372,404	14,19	,000e
	Residual	644791,27	6667	96,718		
	Total	661260,118	6679			

5	Regression	78389,208	13	6029,939	68,958	,000f
	Residual	582870,91	6666	87,443		
	Total	661260,118	6679			
6	Regression	323876,301	19	17046,121	336,478	,000g
	Residual	337383,817	6660	50,66		
	Total	661260,118	6679			

Testeando los supuestos de la regresión lineal múltiple, se advierte que tanto para la habilidad obtenida en Matemática (gráfico 9) como para la autoeficacia académica (gráfico 10), el supuesto de normalidad prácticamente se cumple. La distribución de los datos casi se corresponde con la curva normal, con un valor de media muy cercano a cero para ambos casos. En el caso de la autoeficacia académica se advierte una ligera asimetría positiva, pero, al ser muy leve, no invalida el supuesto.

Gráfico 9. Histograma de residuos de habilidad obtenida en Matemática

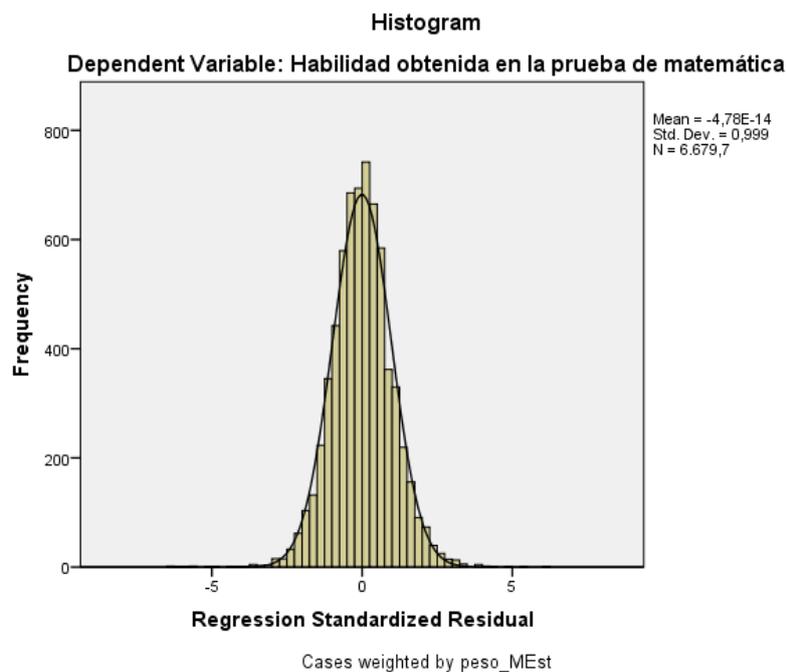
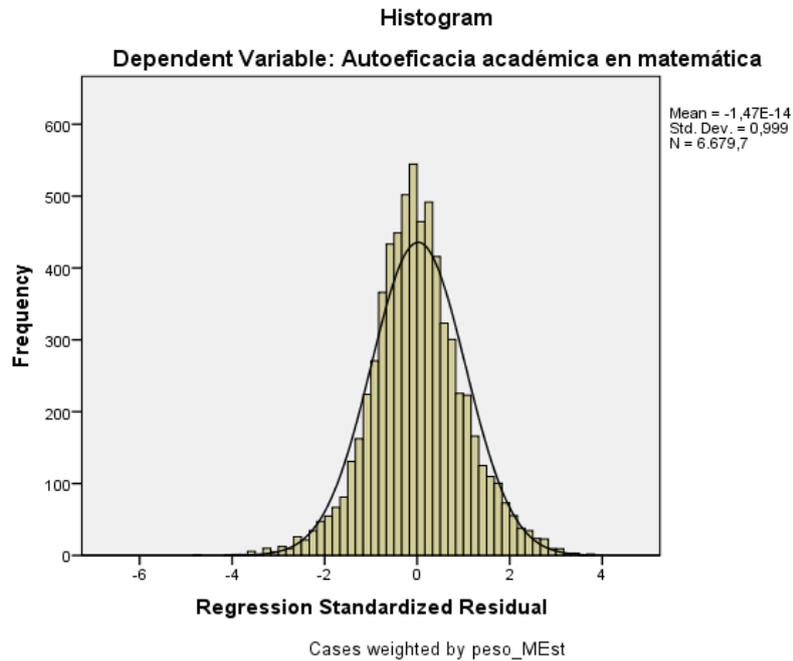
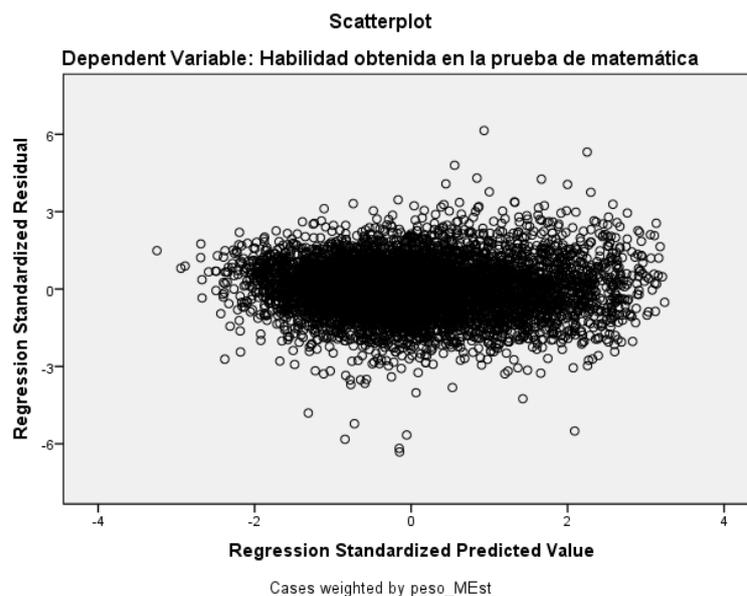


Gráfico 10. Histograma de residuos de autoeficacia académica en Matemática



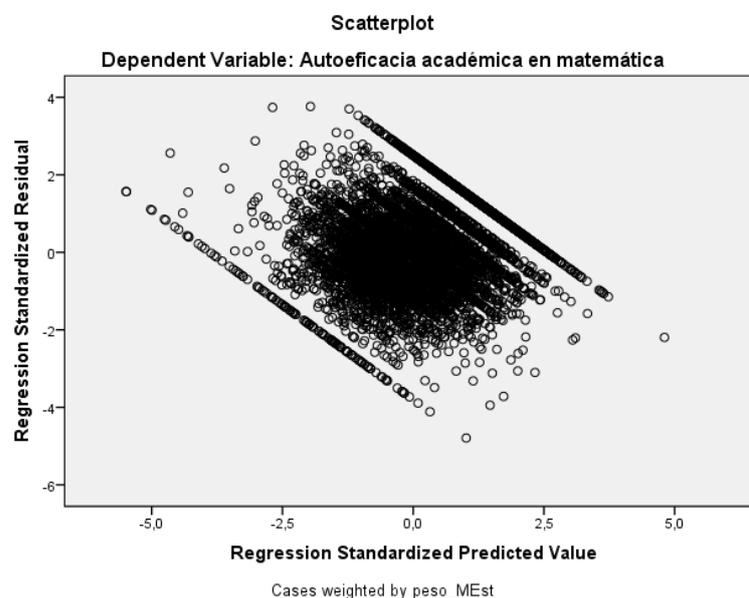
Mediante el gráfico de residuos estandarizados respecto de los ya dichos (gráfico 11) se advierte que se cumple adecuadamente el supuesto de homocedasticidad para el caso de la habilidad obtenida en Matemática. Dicho gráfico muestra que los residuos se concentran entre  $-3$  y  $3$ , en torno a la media residual  $0$ .

Gráfico 11. Residuos estandarizados para homocedasticidad de habilidad obtenida en Matemática



En el caso de la autoeficacia académica (gráfico 12), la banda que agrupa los residuos debería tener la misma amplitud para todos los valores de la variable dependiente ya dicha y encontrarse en torno a la media residual cero. Los residuos estandarizados deberían encontrarse entre  $-2$  y  $2$  para que la forma del modelo se ajuste a este supuesto. Se observa, no obstante, que gran parte de los puntos se encuentran en dicho intervalo, aunque la proporción es menor a la recomendada. Asimismo, se observa que la nube de puntos traza una forma lineal decreciente. En este sentido, de la observación de este gráfico no se puede aseverar el cumplimiento satisfactorio de la homocedasticidad.

Gráfico 12. Residuos estandarizados para homocedasticidad de autoeficacia académica en Matemática



En el cuadro 18 se presentan los estadísticos de colinealidad para estudiar su ausencia entre las variables independientes. Se advierte que los valores de tolerancia son mayores a  $0,25$  para todas las variables integradas a los modelos, así como todos los valores de VIF son menores a  $5$ . Las variables que están más cerca del umbral aceptado son el índice de estatus socioeconómico y cultural del alumno y el contexto socioeconómico y cultural del alumno.

Cuadro 18. Coeficientes de correlación y estadísticos de colinealidad

	Zero-orden	Partial	Part	Tolerance	VIF
Repitió (ref. no)	-0,085	-0,031	-0,022	0,881	1,135
ESCS_IMP	0,124	0,019	0,013	0,395	2,530
Educación secundaria	0,041	-0,010	-0,007	0,827	1,210
Educación terciaria	0,098	0,000	0,000	0,553	1,809

ESCS_Centro_IMP	0,080	-0,013	-0,009	0,278	3,600
Liceo privado	0,075	0,006	0,004	0,426	2,345
Centro técnico	-0,041	-0,034	-0,024	0,807	1,238
Sexo (ref. varones)	0,052	0,118	0,085	0,955	1,047
Litoral sureste	-0,012	-0,025	-0,018	0,882	1,134
Norte	-0,014	-0,033	-0,024	0,840	1,19
Centro	-0,001	-0,022	-0,016	0,906	1,104
Litoral oeste	-0,016	-0,024	-0,017	0,952	1,051
Theta_MAT_E300	0,326	0,226	0,165	0,703	1,422
PERSAC_ESC50	0,655	0,567	0,492	0,490	2,039
MOTAUTREGA_ESC50	0,415	-0,104	-0,075	0,494	2,026
Asistencia y puntualidad	0,176	0,030	0,022	0,905	1,105
Menos de media hora	-0,006	-0,029	-0,02	0,821	1,218
Entre media hora y una hora	0,069	-0,050	-0,035	0,797	1,255
Más de una hora	0,056	-0,039	-0,028	0,819	1,222

---