

Administración Nacional de Educación Pública (ANEP)

Consejo Directivo Central (CODICEN)

División de Investigación, Evaluación y Estadística de CODICEN

Departamento de Investigación y Estadística Educativa de CODICEN

**EVALUACIÓN DE IMPACTO  
DE LAS ESCUELAS  
DE TIEMPO COMPLETO  
EN URUGUAY  
2013-2016**



Montevideo, diciembre 2017

Título: Evaluación de impacto de las escuelas de  
Tiempo Completo en Uruguay 2013 – 2016  
164p; 24cm

ISBN: 978-9974-711-97-6

Se terminó de imprimir en el  
mes de diciembre de 2017

Depósito Legal: 369.124/17

**Consejo Directivo Central de ANEP (CODICEN)**

Wilson Netto (Presidente)  
María Margarita Luaces Elizabeth Ivaldi  
Laura Motta Robert Silva García

**Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP)**

Irupé Buzzetti (Directora General)  
Héctor Florit Pablo Caggiani

**Dirección Sectorial de Planificación Educativa de CODICEN**

Antonio Romano (Director Sectorial)

**División de Investigación, Evaluación y Estadística de  
CODICEN**

Andrés Peri (Director)

**Departamento de Investigación y Estadística Educativa de  
CODICEN**

Alejandro Retamoso (Coordinador)

**Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (PAEPU)**

Virginia Tort (Coordinadora)

**Coordinador del estudio**

Santiago Cardozo Politi

**Autores**

Santiago Cardozo Politi  
Elisa Borba  
Gimena Castelao  
Diego Forteza

**Equipo de investigación**

Elisa Borba Andrés Peri  
Santiago Cardozo Alejandro Retamoso  
Gimena Castelao Rocío Severino  
Diego Forteza Adrián Silveira  
Martín García Tamara Telechea  
Natalia Inthamoussú

Ilustración de portada: fragmento de "Montaña Rusa" de Emilio Bolinches (Montevideo, 1960), acrílico sobre lienzo, 90x90. Se agradece al pintor por autorizar la reproducción de su obra en la tapa de este libro.



## Contenido

---

Prólogo .....	8
Presentación .....	11
Introducción.....	15
Capítulo 1. Antecedentes .....	23
Capítulo 2. Estimación del impacto del Programa ETC sobre los aprendizajes.....	36
Capítulo 3. Las trayectorias educativas de las cohortes de 3er y 6to grado .....	69
Capítulo 4. Valoración y satisfacción de las familias con la propuesta escolar .....	92
Capítulo 5. Percepciones, valoraciones y expectativas de los estudiantes .....	98
Conclusiones.....	110
Referencias .....	114
Anexos .....	121

## Índice de tablas

Tabla 1.1.....	25
Síntesis de algunas políticas de ampliación del tiempo escolar en América Latina.....	25
Tabla 2.1.....	38
Efectos ETC sobre los desempeños en las pruebas de Lectura, Matemática, Ciencias y Escritura. Alumnos de 3er y 6to grado de ETC y no ETC. TERCE 2013.....	38
Tabla 2.2.....	40
Estimaciones del efecto del Programa ETC entre 3er y 6to grado. TERCE 2013. Alumnos de ETC y no ETC. ....	40
Tabla 2.3.....	43
Alumnos evaluados por TERCE, incluidos en el marco para el panel y efectivamente evaluados en 2016 según tipo de escuela .....	43
Tabla 2.4.....	46
Análisis de sesgos por pérdida de casos. Panel de ganancia escolar entre 3ero y 6to grado. Alumnos de ETC y no ETC .....	46
Tabla 2.5.....	47
Análisis de sesgos por pérdida de casos. Panel de ganancia escolar entre 3ero y 6to grado según condición de tratamiento .....	47
Tabla 2.6.....	49
Diferencias entre los grupos de tratamiento y comparación en los desempeños en Matemática, Lectura y Escritura en TERCE 2013 (desvíos estándar). Total de alumnos y alumnos efectivamente participantes en el Panel de aprendizajes.....	49
Tabla 2.7.....	50
Indicadores resumen de la ganancia entre 3er y 6to grado en Matemática y Lectura .....	50
Tabla 2.8.....	51
Ganancia escolar entre 3er y 6to grado en Matemática y Lectura. Alumnos de ETC y no ETC.....	51
Tabla 2.9.....	56
Estimación del impacto de ETC en la ganancia escolar en Matemática y Lectura. Panel de alumnos de ETC y no ETC.....	56
Tabla 2.10.....	61
Estimación del impacto de ETC en Escritura. Modelo logístico ordinal..	61
Tabla 2.11.....	63
Probabilidades estimadas en base al modelo de regresión .....	63
Tabla 3.1.....	72
Seguimiento de trayectorias educativas del total de alumnos de TERCE de ETC y no ETC para 2014 .....	72
Tabla 3.2.....	73
Seguimiento de trayectorias educativas del total de alumnos de TERCE de ETC y no ETC para 2015 .....	73

Tabla 3.3.....	
Seguimiento de trayectorias educativas del total de alumnos de TERCE de ETC y no ETC para 2016 .....	74
Tabla 3.4.....	
Situación educativa de los alumnos de la cohorte TERCE de 3er grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016.....	75
Tabla 3.5.....	
Progresión escolar de los alumnos de la cohorte TERCE de 3er grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016.....	76
Tabla 3.6.....	
Situación educativa de los alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016.....	79
Tabla 3.7.....	
Progresión escolar de los alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016.....	81
Tabla 3.8.....	
Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC según modalidad en la educación media en 2014, 2015 y 2016.....	82
Tabla 3.9.....	
Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC matriculados en EMB en 2015 según modalidad en 2014 .....	83
Tabla 3.10.....	
Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC que estaban matriculados en EMB en 2016 según modalidad en 2015 .....	84
Tabla 3.11.....	
Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC según sector al que se inscriben en 2014, 2015 y 2016.....	85
Tabla 3.12.....	
Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC según su trayectoria educativa en 2014, 2015 y 2016.....	87
Tabla 3.13.....	
Estimación del modelo logit multinomial. Cohorte TERCE de 6to grado ....	90
Tabla 3.14.....	
Efectos marginales del logit multinomial. Cohorte TERCE de 6to grado..	91
Tabla 4.1.....	
Familias de los alumnos de 6to grado de TERCE de ETC y no ETC que opinan que les “gustaría que el alumno asistiera a otra escuela”. En porcentaje.....	96
Tabla 5.1.....	
Ejemplos de ítems asociados a cada factor .....	109
Tabla A.I.1.....	
Oferta de las escuelas de Tiempo Completo .....	121
Tabla A.I.2.....	

Comparación del MDE para las diferentes áreas de estudio para distintos escenarios.....	125
Tabla A.I.3.....	
Dimensiones consideradas en la estimación del <i>propensity score matching</i> .....	126
Tabla A.I.4.....	
Estadísticos descriptivos. Comparación de medias según tipo de escuela. Variables que intervienen en la estimación del <i>propensity score</i> ..	127
Tabla A.I.5.....	
Distribución de ETC y no ETC por departamento .....	128
Tabla A.I.6.....	
Resultados del modelo <i>Probit</i> sobre la probabilidad de participar en el programa ETC.....	129
Tabla A.I.7.....	
<i>Pscore</i> y área de soporte común.....	131
Tabla A.I.8.....	
Área de soporte común del <i>Propensity Score Matching</i> . ETC y no ETC..	131
Tabla A.I.9.....	
ETC dentro y fuera del área de soporte común según variables seleccionadas. 2012 .....	132
Tabla A.I.10.....	
Efecto ETC sobre las variables incorporadas en la estimación del <i>propensity score</i> .....	133
Tabla A.1.1.....	
Estimaciones DID. Efectos ETC sobre la repetición en 1ero.....	136
Tabla A.1.2.....	
Estimaciones DID. Efectos ETC sobre la repetición total .....	137
Tabla A.1.3.....	
Años de referencia de los períodos pre y post intervención para cada grupo de tratamiento .....	137
Tabla A.2.1.....	
Grado de dificultad promedio por bloque. Lectura 3er grado.....	139
Tabla A.2.2.....	
Grado de dificultad promedio por bloque. Lectura 6to grado.....	139
Tabla A.2.3.....	
Grado de dificultad promedio por forma. Lectura 3er grado.....	139
Tabla A.2.4.....	
Grado de dificultad promedio por forma. Lectura 6to grado.....	139
Tabla A.2.5.....	
Grado de dificultad promedio por bloque. Matemática 3er grado.....	139
Tabla A.2.6.....	
Grado de dificultad promedio por bloque. Matemática 6to grado.....	139
Tabla A.2.7.....	
Grado de dificultad promedio por forma. Matemática 3er grado.....	140
Tabla A.2.8.....	



Grado de dificultad promedio por forma. Matemática 6to grado.....	140
Tabla A.2.9.....	
Combinación de bloques y cuadernillos.....	142
Tabla A.2.10.....	
Bloques seleccionados de Lectura.....	143
Tabla A.2.11.....	
Bloques seleccionados de Matemática.....	144
Tabla A.2.12.....	
Cuadernillos Lectura.....	144
Tabla A.2.13.....	
Cuadernillos Matemática.....	145
Tabla A.2.14.....	
Selección de grupos de 6to grado de escuelas de Montevideo que no participaron del TERCE 2013.....	146
Tabla A.2.15.....	
Estimación de los impactos del Programa ETC en Matemática y Lectura por nivel socioeconómico del alumno.....	148
Tabla A.2.16.....	
Estimaciones impacto de ETC en la ganancia en Matemática y Lectura entre 3er y 6to grado.....	150
Tabla A.2.17.....	
Prueba de Normalidad de la distribución de puntajes en Escritura.....	151
Tabla A.4.1.....	
Modelo sobre la probabilidad de no completar el cuestionario a las familias.....	153
Tabla A.4.2.....	
Probabilidad de no respuesta a los ítems del módulo nacional. Modelo logístico.....	154
Tabla A.4.3.....	
Probabilidad de no respuesta a los ítems del módulo nacional. Modelo logístico.....	155
Tabla A.4.4.....	
Porcentajes por factor en el total de la muestra.....	158
Tabla A.4.5.....	
Estadísticos descriptivos por factor.....	159
Tabla A.4.6.....	
Prueba de muestras independientes.....	159

## Índice de gráficos

Gráfico 2.1 .....	50
Distribución de puntajes en 3ero (2013) y 6to (2016) en Matemática y Lectura. Panel de alumnos de ETC y no ETC. Funciones de densidad .....	
Gráfico 2.2 .....	57
Distribución de la ganancia promedio por escuela en Matemática y Lectura entre 3er y 6to grado. ETC y no ETC. Función de densidad .....	
Gráfico 4.1 .....	95
Valoración de las familias de alumnos de TERCE de 6to grado de ETC y no ETC sobre la relación escuela-familia. En porcentaje.....	
Gráfico 4.2 .....	97
Familias de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC que declararon estar “Satisfechas” y “Muy Satisfechas” con distintos aspectos de la propuesta escolar. En porcentaje .....	
Gráfico 5.1 .....	99
Valoración de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC sobre el trabajo del maestro. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje.....	
Gráfico 5.2 .....	101
Auto-concepto en Matemática de alumnos 6to grado de ETC y no ETC. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje .....	
Gráfico 5.3 .....	102
Auto-concepto en lectura de alumnos de 6to grado de ETC y no ETC. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje .....	
Gráfico 5.4 .....	103
Valoración de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC sobre sus sentimientos al trabajar en las diferentes asignaturas. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje .....	
Gráfico 5.5 .....	105
Valoración de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC sobre sus sentimientos respecto a la escuela. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje.....	
Gráfico 5.6 .....	106
Expectativas de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC respecto a cómo resultará el tránsito al liceo o UTU. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje.....	
Gráfico A.I.1 .....	125
Distancia entre el <i>matching</i> entre ETC y No ETC indexadas de menor a mayor. Construido a partir de información de PSM diseñado por el BM.....	
Gráfico A.I.2 .....	

Distribución de densidad de la probabilidad de participación en el programa ( <i>Propensity Score</i> ) y área de soporte común. ETC y no ETC.....	130
Gráfico A.I.3 .....	
Función de densidad de probabilidad ( <i>pscore</i> ). ETC y no ETC.....	132
Gráfico A.2.1 .....	
Resultados Lectura y Matemática.....	147
Gráfico A.2.2 .....	
Prueba de Normalidad de la distribución de puntajes en Escritura .....	150
Gráfico A.3.1 .....	
Diagrama de seguimiento de los estudiantes de TERCE.....	152
Gráfico A.2.3 .....	
Puntuaciones por factor. Alumnos de ETC y no ETC.....	160

## Prólogo

---

El libro que aquí se presenta, recoge tres años de trabajo de seguimiento de una cohorte de estudiantes de 3ero y de 6to grado de un conjunto de 60 escuelas públicas de Tiempo Completo (ETC) y otras 60 escuelas públicas con características similares pero no participantes del Programa. El seguimiento de los niños de 3ero pretendía estudiar si los estudiantes de ETC tenían mayor ganancia de aprendizajes. El seguimiento de la cohorte de alumnos de 6to grado buscaba analizar si los estudiantes provenientes de las escuelas de Tiempo Completo se encontraban mejor preparados para transitar los primeros tres años de la educación media. A su vez, se utilizaron los instrumentos aplicados durante las evaluaciones de aprendizaje para indagar el grado de satisfacción de las familias con el Programa y la motivación de los estudiantes de ambos grupos de escuelas.

Cuando se estaba gestando el nuevo préstamo con el Banco Mundial, se acordó aprovechar la realización del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) de Unesco para articular un diseño de evaluación de impacto del Programa ETC. El TERCE ofrecía una medida de los aprendizajes en lectura, escritura y matemática al comienzo del proyecto. Sobre esta base, la DIEE planteó la posibilidad de realizar un seguimiento a los estudiantes por los siguientes tres años, para estudiar tanto su trayectoria escolar como la ganancia de aprendizaje entre 3er y 6to grado, considerando que los estudios de panel permiten mayor robustez a la hora hacer inferencias. A su vez, la experiencia previa de haber realizado un seguimiento similar a partir del Segundo Estudio Regional (SERCE 2006), mostró la factibilidad de dicho emprendimiento y advirtió sobre la importancia de construir el *apareamiento* de escuelas antes de la evaluación de aprendizajes.

La posibilidad de realizar una evaluación como la que se presenta fue posible por la coincidencia de tres factores. En primer lugar, el interés del CEIP y del Banco Mundial por realizar una evaluación rigurosa del Programa, lo que supuso encontrar la posibilidad de elaborar un diseño que permitiera saber si las ETC estaban *haciendo la diferencia* en múltiples dimensiones. En segundo

lugar, la experiencia acumulada por la DIEE en evaluaciones de impacto de programas que permitió diseñar una evaluación que respondiera a las preguntas fundamentales que se hacían en ese momento sobre los efectos de las escuelas de Tiempo Completo. En tercer lugar, el mejoramiento de los sistemas de información (particularmente GURI, pero también el sistema de bedelías de CES y CETP), que permitieron registrar la información educativa a nivel de los estudiantes de forma regular y continua.

El Programa de Escuelas de Tiempo Completo ya tiene 20 años de existencia y supuso un esfuerzo de todas las últimas administraciones por ampliar las oportunidades de aprendizaje a los estudiantes. A pesar de haber consenso acerca de la necesidad de continuar con esta política, el esfuerzo fiscal que supone implicó que hasta ahora, solo uno de cada cinco estudiantes de la escuela pública curse en esta modalidad. La extensión del tiempo pedagógico fue, entre otras cosas, una respuesta al cambio de época que suponía un nuevo *contrato* entre las familias, el mercado laboral y el sistema educativo. A medida que la mujer se incorpora masivamente al mercado de trabajo, la demanda por instituciones educativas que se encarguen de la educación de los niños y jóvenes mientras los adultos trabajan remuneradamente se hace cada vez más evidente. La extensión de la jornada escolar seguirá siendo una demanda social permanente, incluso si no se encontraran efectos de la política sobre los aprendizajes.

La realización de este estudio supuso el trabajo de muchas personas. En particular me gustaría destacar las capacidades del equipo de investigación, coordinado por Santiago Cardozo Politi e integrado por las investigadoras Gimena Castelao y Elisa Borba, quienes sortearon todas las vicisitudes que se presentaron en el camino y lograron rastrear la trayectoria escolar de más de 8000 estudiantes durante tres años. Gracias a su trabajo, es posible dar cuenta en este informe de la situación educativa del 96% de los casos. El estudio fue posible también gracias a la asistencia de Tamara Telechea y Natalia Inthamoussú (becarias de CETP que participaron del relevamiento), quienes realizaron denodados esfuerzos por dar cuenta de la situación de cada uno de los niños de la muestra. La posibilidad de reportar desempeños educativos en una misma escala de puntajes para 3er y 6to grado fue posible gracias al trabajo de Diego Forteza (nuestro psicometrista), quien

diseñó una prueba piloto de lectura y matemática, aplicada a una muestra de grupos de 6to grado, con preguntas de 3er y de 6to, que permitieron realizar la equiparación entre ambos grados y, así, analizar la progresión de los niños en estas habilidades. A su vez, la aplicación de una escala de motivación en una muestra representativa a nivel nacional fue posible gracias a un acuerdo con el equipo de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República conformado por Karina Curione y Diego Cuevasanta. Asimismo, las presentaciones de avance de resultados al Consejo Directivo Central, al Consejo de Educación Inicial y Primaria y a los equipos técnicos del Banco Mundial y de PAEPU permitieron mejorar y precisar algunos de los argumentos manejados en esta investigación. Por último, quisiera hacer un agradecimiento al CODICEN, por apoyar esta iniciativa en todas las instancias, a UNESCO, por habilitar la aplicación de las formas de prueba de TERCE tres años más tarde y a todos los que permitieron que esta investigación fuera posible. No quisiera olvidar a los educadores, que con su esfuerzo hacen la diferencia en el aprendizaje de los niños.

**Dr. Andrés Peri**  
**Director de la División de Investigación, Evaluación y Estadística**  
**DSPE-ANEP- CODICEN**

## Presentación

---

El Programa de Escuelas de Tiempo Completo (ETC) es una de las políticas más importantes impulsadas a nivel de la educación primaria desde la segunda mitad de la década de 1990 y hasta el presente. En torno a la estrategia básica de extensión de la jornada de clases, el Programa buscó definir un nuevo modelo institucional, orientado al fortalecimiento de los aprendizajes en áreas básicas como lectura y matemática y, en general, al mejoramiento de los resultados educativos, a la incorporación de nuevos espacios curriculares como la enseñanza de segundas lenguas y lenguas extranjeras y de nuevas metodologías, como el trabajo en talleres. Adicionalmente, la experiencia tiene un componente fuerte de capacitación y formación en servicio y supuso una fuerte inversión en infraestructura y equipamiento escolar.

En 2012, el Departamento de Investigación, Evaluación y Estadística (DIEE-CODICEN) de ANEP, en articulación con el Consejo de Educación Inicial y Primaria (CEIP), definió los lineamientos generales de un diseño para una Evaluación de Impacto del Programa ETC durante los años 2013 a 2016, en base a dos estrategias principales: i) la selección de un grupo de escuelas ETC y no ETC públicas, que officiarían respectivamente como grupos de tratamiento y control o comparación y que serían de inclusión forzosa en la evaluación TERCE de UNESCO prevista para 2013; ii) el seguimiento longitudinal de las cohortes de alumnos evaluados en 2013 durante los tres años siguientes, es decir, entre 2013 y 2016. Sobre esta base, se definió que la evaluación se realizaría sobre dos dimensiones principales de resultados: la ganancia en los aprendizajes en las áreas incluidas en TERCE (matemática, lectura y escritura) y la trayectoria escolar entre 3er y 6to grado de primaria y entre 6to y 3er grado de educación media básica. Complementariamente, se decidió incorporar a la evaluación dos dimensiones más *blandas*, asociadas respectivamente a la satisfacción de las familias con la propuesta escolar y a las percepciones, actitudes y expectativas de los alumnos en relación a su experiencia educativa. Esta

publicación presenta las características y los resultados de la Evaluación de Impacto del Programa ETC 2013-2016<sup>1</sup>.

## **Visión de conjunto del informe**

A continuación se presenta una visión de conjunto del contenido que se desarrolla *in extenso* en cada uno de los capítulos que estructuran el trabajo.

El capítulo 1 ofrece una síntesis sobre las experiencias de extensión de la jornada escolar en la región y sobre sus resultados. Contribuye, en particular, a subrayar algunos rasgos que el Programa ETC de Uruguay tiene en común con otras políticas como las implementadas en Chile o Colombia y, simultáneamente, a la identificación de algunas de sus características específicas. El capítulo se cierra con una sistematización de los principales resultados de las evaluaciones del Programa ETC antecedentes a la presente.

El capítulo 2 presenta las estimaciones del impacto del Programa ETC sobre la ganancia en los aprendizajes de matemática, lectura y escritura entre 3ero y 6to. Interesa destacar tres resultados principales: i) nuestros análisis indican un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el desarrollo de las competencias matemáticas (de entre 0,20 y 0,25 desvíos estándar) asociado a la asistencia a una escuela de Tiempo Completo; ii) no se encontraron efectos del Programa, en cambio,

---

<sup>1</sup> Los autores desean agradecer muy especialmente a Marcelo Perera del Centro de Investigaciones Económicas (CINVE) y a Alina Machado del Instituto de Economía (IECON) de UDELAR, así como a Francisco Haimovich y Diego Ambasz del Banco Mundial (BM). Sus comentarios y observaciones sobre distintas versiones preliminares de este trabajo contribuyeron sensiblemente a explotar las potencialidades del estudio, a reconocer sus limitaciones y a valorar de mejor manera el alcance de los resultados y las conclusiones que se aquí se presentan. Reconocemos también el apoyo ofrecido por el equipo de PAEPU y, en particular, por su Coordinadora General, Virginia Tort, durante las distintas fases del estudio. Expresamos nuestro agradecimiento, asimismo, a los equipos del Sistema de Información Integrada del Área Social (SIIAS) y del Sistema de Transporte Metropolitano de la Intendencia Municipal de Montevideo (STM-IM), quienes resultaron clave en las fases de seguimiento de las trayectorias educativas entre 2013 y 2016. Por último, valoramos los aportes de nuestros compañeros de la DIEE, Marcela Schenck, Alejandro Retamoso y Gabriela Salsamendi, quienes realizaron la revisión final del documento y nos ayudaron a mejorarla.



sobre la ganancia en las habilidades lectoras entre 3ero y 6to, esto es: la progresión en esta área fue similar, en promedio, para los alumnos de las escuelas ETC del grupo de tratamiento y para los que asistían a las escuelas no ETC del grupo de comparación; iii) en el caso de escritura, la ganancia entre 3ero y 6to fue mayor para los alumnos de ETC quienes, además, ya habían demostrado un nivel de competencias algo mayores en la prueba TERCE 2013 en 3er grado.

El capítulo 3 aborda la segunda dimensión de resultados de la Evaluación 2013-2016, vinculada al seguimiento de la trayectoria escolar: entre 3er y 6to grado de primaria, para la cohorte de alumnos evaluados por TERCE en 3er grado en 2013; y entre 6to de primaria y 3er grado de educación media básica para la cohorte que en 2013 fue evaluada en 6to año. El análisis se basa en dos indicadores principales: el mantenimiento de los vínculos con la educación formal (como opuesto a la desvinculación) y la progresión en tiempo por los grados escolares. Nuestro análisis no encontró impactos asociados a la exposición al Programa ETC, en ninguno de los indicadores de trayectoria considerados y para ninguna de las cohortes. Más allá de la comparación ETC vs. no ETC, se destacan algunos resultados de interés presentados en este capítulo. En primer lugar, nuestro estudio confirma que la desvinculación no constituye un problema durante las trayectorias por el ciclo primario y es absolutamente marginal, en términos estadísticos, en la *primera transición* a la educación media: el porcentaje de niños que egresan de primaria y no se matriculan en el liceo o en la UTU no alcanza, según nuestras estimaciones, al 5%. Los eventos de desvinculación de la enseñanza formal, captados aquí en base a la no inscripción a comienzos de cada año lectivo, comienzan a acumularse sin embargo a partir de allí, aunque a tasas relativamente bajas para las edades que abarca el seguimiento. En cambio, el seguimiento de las trayectorias de la cohorte evaluada por TERCE en 6to grado de primaria muestra que, tres años más tarde, menos del 60% de los alumnos pudieron seguir una trayectoria *normativa*, es decir, lograron progresar a razón de un grado académico en cada año lectivo y se encontraban por tanto cursando 3er grado de educación media básica en 2016.

Los capítulos 4 y 5 incorporan dos dimensiones más *blandas* incluidas en la Evaluación. El primero de ellos, analiza los niveles de satisfacción de las familias de los alumnos en relación a diversos aspectos de la escuela y de la propuesta escolar. El estudio revela diferencias *a favor* de la modalidad ETC, aunque se trata principalmente de diferencias de matiz, en el marco de niveles de satisfacción que, casi sin excepciones, deben considerarse altos en ambos grupos.

El segundo compara las respuestas de los alumnos en relación a cuestiones como su satisfacción con la escuela, su valoración del trabajo en clase, su motivación hacia el aprendizaje<sup>2</sup> o sus expectativas educativas a futuro. El análisis presenta evidencia parcial sobre los efectos del Programa ETC en estos aspectos.

La publicación finaliza con un capítulo de conclusiones generales. La sección de Anexos, en tanto, reúne un conjunto de aspectos técnicos asociados a los análisis estadísticos desarrollados en los diferentes capítulos y referidos, en cada caso, a lo largo del texto.

---

<sup>2</sup> Para el análisis de la dimensión motivacional, se trabajó en coordinación con Karina Curione y Diego Cuevasanta del Programa Cognición del Instituto de Fundamentos y Métodos de la Facultad de Psicología de UDELAR, quienes aportaron su trabajo en torno a la adaptación de la *Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de Clases*, la que fue aplicada en este estudio como parte de la segunda evaluación de aprendizajes realizada por la DIEE en 2016 a los alumnos evaluados tres años antes por TERCE en 3er grado. Los primeros resultados sobre este aspecto, presentados en el capítulo 5 y documentados en el último Anexo de esta publicación, son de su autoría.

## Introducción

---

Desde la década de 1990, casi todos los países de la región han definido como prioridad el impulso de políticas de extensión del tiempo escolar, como una estrategia clave para promover la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes y para combatir las importantes brechas en los resultados educativos. El Programa ETC de Uruguay<sup>3</sup> fue una de las primeras experiencias sistemáticas de este tipo en el contexto latinoamericano. El modelo ETC se estructuró en torno a cinco pilares básicos: la extensión de la jornada escolar a 7 horas y media (frente a las 4 horas de la escuela común); el impulso a una propuesta pedagógica nueva en el marco del programa escolar vigente; la incorporación de nuevas áreas de aprendizaje a la propuesta de educación primaria -como la enseñanza de segundas lenguas y lenguas extranjeras- y de nuevas metodologías y espacios de trabajo, como los talleres; la formación de docentes en servicio; la creación o adecuación de la infraestructura edilicia y la dotación de equipamiento didáctico.

Al igual que la mayoría de las experiencias de extensión de la jornada desarrolladas en otros países, el Programa ETC ha sido objeto de diversas evaluaciones a lo largo de sus casi 20 años de vida. Las últimas evaluaciones de impacto propiamente dichas corresponden aproximadamente al período 1998-2002, es decir, a una etapa relativamente temprana de la implementación. Desde entonces, los análisis sobre la experiencia se han basado, esencialmente, en la comparación de los resultados de ETC en relación a otras categorías de escuela sobre distintos indicadores de resultados, tales como los desempeños en pruebas estandarizadas de aprendizaje o las tasas de promoción, por mencionar dos de los principales. Estos últimos análisis arrojan evidencia importante, pero resultan menos potentes, metodológicamente, para identificar y cuantificar el impacto específico de la experiencia.

---

<sup>3</sup> A lo largo de todo este trabajo, se utilizarán las expresiones *escuelas de Tiempo Completo* para referir al Programa ETC en las escuelas públicas. Salvo que se explicita lo contrario, por tanto, no se incluyen con este término a las escuelas privadas con jornada extendida.

En el año 2012, Uruguay definió un nuevo diseño de evaluación del Programa, a implementarse entre 2013 y 2016, asociado a la participación del país en las pruebas TERCE de UNESCO. El diseño supuso, por primera vez, el apareamiento *a priori* de dos grupos de escuelas públicas, ETC y no ETC, que fueron incluidas como parte de la muestra nacional seleccionada para participar en TERCE. Sobre esta base, se previó un diseño de evaluación longitudinal, con un doble objetivo: i) realizar un análisis de la ganancia en los aprendizajes entre 3ro y 6to año de primaria, mediante la aplicación de una segunda evaluación de aprendizajes en 2016 a la cohorte evaluada por TERCE en 3er grado; ii) analizar las trayectorias escolares entre 3er y 6to grado de primaria y entre primaria y 3er grado de educación media básica, con énfasis en la progresión escolar y en el mantenimiento de los vínculos con la educación formal.

Este trabajo presenta los resultados de la Evaluación 2013-2016. En las secciones siguientes de esta introducción, se describen los principales componentes del Programa ETC y se presentan los objetivos específicos de la evaluación. El resto del texto se estructura en cinco capítulos principales. El primero, sintetiza los antecedentes internacionales y nacionales sobre el impacto de los programas de extensión del tiempo escolar. Los capítulos 2 y 3 presentan, respectivamente, los resultados de la evaluación del impacto del Programa ETC sobre la ganancia de aprendizajes y sobre las trayectorias escolares. Los últimos dos capítulos abordan otro conjunto de dimensiones más *blandas*, asociadas a la valoración y satisfacción de las familias con la propuesta escolar (capítulo 4) y a la motivación, autopercepción, hábitos de trabajo y expectativas educativas de los estudiantes al término del ciclo primario (capítulo 5). En el capítulo 6 se sintetizan las principales conclusiones y se discuten los hallazgos del estudio.

Muchos de los análisis sobre los que se basa esta evaluación, especialmente en el segundo y tercer capítulo, implican aspectos técnicos que pueden resultar *poco amigables* para la mayoría de los lectores. Se trata principalmente de definiciones sobre estrategias metodológicas o procedimientos estadísticos. Es imprescindible explicitar y documentar estas decisiones debido a que, en buena medida, de esto depende la posibilidad de validar, matizar u objetar por parte de terceros las conclusiones que se

presentan a lo largo del estudio. En los capítulos centrales de análisis se ha procurado, en la medida de lo posible, minimizar el desarrollo de este tipo de cuestiones, las que se presentan, en cambio, con mayor detalle en la sección de anexos.

## **El Programa ETC**

El Programa ETC constituye una de las principales políticas educativas impulsadas por Uruguay en el nivel de la educación primaria. El diseño del programa terminó de consolidarse a finales de la década de 1990, unos años después de la creación de las primeras escuelas de jornada completa. Desde entonces, se han creado y/o convertido a la modalidad de Tiempo Completo un número importante de centros; en 2016 el Programa abarcaba 210 de las 932 escuelas urbanas (22,5%) que daban cobertura a 46 mil niños, un 15,5% del total.

El diseño del Programa lo define como un modelo pedagógico integral basado en la extensión de la jornada escolar, la formación en servicio de los docentes y el fortalecimiento institucional. La política supone, asimismo, una importante inversión en infraestructura edilicia y en equipamiento didáctico, destinada a la construcción de nuevas escuelas y a la remodelación de locales escolares para su adecuación a la propuesta pedagógica.

Desde sus inicios, el Programa se sustentó en la idea de que la extensión del horario escolar sería una medida beneficiosa en términos académicos y, al mismo tiempo, contribuiría a la igualdad de oportunidades educativas entre alumnos de diferentes recursos económicos, sociales y culturales. Entre los años 1992 y 1995 se crearon en el país las primeras 58 experiencias de Tiempo Completo. A comienzos de 1996, estas escuelas tenían una matrícula de 9.500 niños. Estas primeras experiencias consistieron en transformaciones de escuelas, donde la capacidad locativa lo permitía (viejas escuelas *al aire libre* o rurales). En una segunda etapa, a partir de 1995, la ANEP se planteó la necesidad de reconsiderar el modelo escolar de tiempo simple a partir de un nuevo modelo pedagógico y organizacional que contemplara los diversos aspectos del currículo. El Acta 90 del CODICEN de 1998 (ANEP-CODICEN, 1998a) institucionalizó el modelo pedagógico definitivo de las ETC. Si bien la propuesta

planteaba la necesidad de considerar prioritaria la transformación a ETC de aquellas escuelas ubicadas en contextos socioeducativos desfavorables o muy desfavorables, se definió desde el principio la coexistencia de ETC en contextos medios para evitar posibles estigmatizaciones de la experiencia. La estrategia de expansión consistió tanto en la construcción de nuevas escuelas, como en el acondicionamiento de locales existentes.

En este marco, en 1998 el CODICEN definió las pautas y criterios que rigen hasta hoy el modelo pedagógico de las ETC. Entre los principales lineamientos se destacan los siguientes, extraídos de ANEP-CODICEN (1998):

- Las ETC comparten con todas las escuelas primarias del país el programa escolar común, incorporando a diferencia de estas, una mayor carga horaria (7 horas y media por día) en la que cada escuela desarrollará un proyecto pedagógico institucional bajo los siguientes principios rectores: considerar la comprensión y producción de textos escritos como ejes centrales de la enseñanza; propiciar la construcción y reconstrucción activa de los conocimientos por parte de los niños; introducir elementos lúdicos y motivadores en las propuestas de enseñanza; propiciar tanto espacios de producción colectiva de los niños en pequeños grupos, como los tiempos de trabajo individual autónomo; establecer con claridad los niveles de conocimiento y competencia que se espera alcancen los niños; y brindar un entorno organizado, con normas explícitas y consensuadas.

- Los maestros de las ETC tienen una carga horaria de 40 horas semanales de labor, de las cuales 2 horas y media semanales estarán destinadas a la reunión del equipo docente de la escuela. A su vez, los docentes podrán participar del programa de formación en servicio impartido por el Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya (originalmente, el Programa MECAEP, actual PAEPU), el cual fue diseñado atendiendo cinco dimensiones principales: la promoción de los maestros como profesionales de la educación; la búsqueda de la excelencia en la calidad académica de los formadores de maestros; el intercambio de experiencias entre equipos docentes de distintos lugares del país en las instancias de formación; las exigencias para acreditar los cursos y

las visitas de trabajo de los equipos técnicos a todas las escuelas, por lo menos dos veces al año (ANEP-PAEPU, 2010).

La formación en servicio consta de dos cursos. En primer lugar, el curso de Apoyo a la propuesta pedagógica de Tiempo Completo (curso I) que tiene por objetivo acompañar el proceso de estudio, profundización, desarrollo e implementación de la propuesta pedagógica para las ETC. En segundo lugar, el curso de apoyo a la implementación de proyectos de lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales y matemática (curso II). Si bien, los objetivos y los contenidos son similares a los del curso I, la diferencia radica en la perspectiva otorgada a los asuntos tratados. El curso I se enfoca en la perspectiva de trabajo en proyectos, mientras que el curso II aborda directamente el análisis del programa escolar y las situaciones de enseñanza que pueden originarse. A su vez, actualmente se imparten cursos de alfabetización inicial y apoyo a la calidad del egreso escolar.

- Como norma general, durante las mañanas cada maestro trabajará con su grupo de alumnos en dos módulos horarios de 90 minutos separados por un recreo de 15 minutos. Esta actividad estará focalizada en los objetivos, contenidos y lineamientos técnicos que el programa escolar vigente establece para todas las escuelas comunes del país. En el horario de la tarde se buscará modificar el esquema organizativo de la escuela. El tiempo adicional disponible en las ETC permitirá enriquecer su propuesta curricular a través de diferentes instancias formativas: hora de juegos, talleres de proyectos en distintas áreas (expresión, lectura, escritura, informática, ciencias experimentales y ciencias sociales), educación física y deportes, espacio de convivencia, ajedrez, robótica educativa, entre otros.

- Asimismo, las ETC cuentan con distintos programas pedagógicos complementarios a su currícula: educación sexual, alimentación escolar, programa educativo de verano, campamentos educativos, salud bucal, segundas lenguas y lenguas extranjeras<sup>4</sup>.

- Por otro lado, a efectos de trabajar la articulación del vínculo escuela-familia-comunidad las ETC imparten programas educativos que enfatizan la participación comunitaria a través de

---

<sup>4</sup> Estos programas no son exclusivos de ETC.

consejos de participación, comisiones de fomento y salidas didácticas<sup>5</sup>.

En síntesis, la propuesta de ETC se estructura en torno a tres grandes pilares: la extensión de la jornada escolar, la implementación de una propuesta pedagógica específica en el marco del programa escolar común a la enseñanza primaria y la formación de docentes en servicio. A estas tres dimensiones, debe agregarse un cuarto componente asociado a la inversión en infraestructura, esto es, a la construcción y/o adecuación y al equipamiento de los locales escolares. En el Anexo 1 se resumen los principales componentes de la oferta educativa de las escuelas del Programa.

### **Datos y estrategia de diseño**

La evaluación de impacto del Programa ETC 2013-2016 se basa en tres grandes fuentes de datos: i) la evaluación de aprendizajes TERCE, coordinada por LLECE-UNESCO y aplicada en 2013; ii) la evaluación de aprendizajes aplicada por DIEE-CODICEN tres años más tarde (2016) a los alumnos evaluados por TERCE en 3er grado; iii) el seguimiento longitudinal de las trayectorias escolares de las cohortes TERCE de 3ro y 6to entre 2013 y 2016<sup>6</sup>.

Las pruebas TERCE fueron aplicadas a alumnos de 3er y 6to grado y abarcaron las áreas de matemática, lectura, escritura y ciencias (esta última solo para 6to grado). TERCE incorpora a la evaluación un conjunto de instrumentos con la finalidad de medir *factores asociados* a los aprendizajes: cuestionario al director, cuestionario al maestro, cuestionario a las familias y cuestionario al alumno. La segunda evaluación de aprendizajes se aplicó en 2016 a la cohorte de alumnos evaluados en 3er grado en 2013 que, entonces, se encontraban cursando teóricamente 6to grado de primaria. Se utilizaron las mismas formas de prueba utilizadas por TERCE para 6to grado, en las áreas de lectura, escritura y matemática, junto a ítems de anclaje que permitieron equiparar ambas mediciones y analizarlas en una misma métrica (ver Anexo A.2.1). Por último, el

---

<sup>5</sup> Estas actividades tampoco son exclusivas del Programa ETC.

<sup>6</sup> De Melo y Machado (2016) y De Melo, Failache y Machado (2015) realizan un análisis similar en base al panel de alumnos evaluados por SERCE 2006 en 3er grado e incluidos en la Evaluación Nacional de Aprendizajes de ANEP en 2009.



seguimiento de las trayectorias relevó un conjunto de información básica sobre matriculación, progresión escolar y –en el caso de media- modalidad y tipo de curso para el período 2013-2016. Para la cohorte evaluada por TERCE en 3er grado, este período corresponde en teoría al último tramo de la educación primaria. Para la cohorte evaluada en 6to, abarca la transición entre primaria y la educación media básica.

El diseño articula distintas estrategias metodológicas. En primer lugar, el apareamiento *a priori* de un conjunto de escuelas públicas de Tiempo Completo con otro conjunto de escuelas públicas que no participan del Programa. Con este propósito se construyeron dos grupos conformados por 60 escuelas ETC y 60 no ETC, tan similares entre sí como fuera posible en diversas dimensiones observables como el entorno socioeconómico, la matrícula, las características de los docentes o su localización geográfica<sup>7</sup>. Algunas de estas escuelas formaron parte de la muestra nacional para TERCE. Las restantes, conformaron la *sobre-muestra* nacional, de inclusión forzosa, por lo que también participaron de la evaluación de 2013. Estos dos grupos de escuelas ofician en esta evaluación como *grupo de tratamiento y de control o comparación* en la mayor parte de los análisis. Las definiciones, procedimientos y validación del apareamiento de escuelas ETC y no ETC se presentan en el Anexo A.I.2.

Los métodos de apareamiento tienen la importante limitación de que la igualación de los grupos de tratamiento y control se realiza exclusivamente en base a variables observables, es decir, para las que se cuenta con información. En este caso, además, estas variables corresponden a atributos de las escuelas (a nivel agregado), pero no de los alumnos. Para minimizar este problema, todas las estimaciones del impacto del Programa que se presentan en el capítulo 2 incorporan otras variables de control a nivel de los estudiantes, relevadas a partir de los distintos instrumentos asociados a las dos evaluaciones de aprendizajes (TERCE 2013 y DIEE 2016) y al propio seguimiento de las trayectorias.

---

<sup>7</sup> La mitad de las escuelas del grupo de comparación corresponden a la categoría Aprender. El resto se compone de Urbanas Comunes (29%), Práctica y Habilitadas de Práctica (8%) y Escuelas de Tiempo Extendido no ETC (12%).

Aunque este segundo paso supone una mejora relativa respecto al apareamiento, la identificación del impacto del Programa todavía descansa sobre el supuesto de que los grupos de tratamiento y control no difieren en otros aspectos igualmente relevantes, pero no medidos. El panel de aprendizajes, esto es, la evaluación de la ganancia escolar entre 3ro y 6to corrige, en parte, este problema. Tal como se argumenta con más detalle en el capítulo 2, al contar con más de una medición de desempeños para una misma cohorte de alumnos, es posible controlar la influencia de posibles efectos no observados sobre el impacto estimado del Programa, siempre que dichos efectos puedan considerarse fijos en el tiempo. El análisis de ganancia se realizó, además, a través de la equiparación de las escalas de las pruebas TERCE de 3er y 6to grado, lo que las vuelve directamente comparables. Esto quiere decir que es posible realizar análisis en términos de ganancia absoluta –y no solo relativa, como hasta ahora- entre 3ero y 6to. Los detalles técnicos de esta equiparación se presentan en el Anexo A.2.1.

Por último, el estudio de las trayectorias escolares de las dos cohortes evaluadas por TERCE supuso el seguimiento longitudinal de los aproximadamente cuatro mil alumnos que asistían en 2013 a las 60 escuelas ETC del grupo de tratamiento y no ETC del grupo de control.

La Evaluación de impacto 2013-2016 se concentra en dos dimensiones principales de resultados: ganancia en los aprendizajes y trayectoria escolar, y en dos dimensiones secundarias: valoración y satisfacción de las familias con la propuesta escolar y motivación, autopercepción, hábitos de trabajo y expectativas educativas de los estudiantes al término del ciclo primario.

## Capítulo 1

### Antecedentes

---

#### **Las experiencias de extensión del tiempo escolar en la región**

Históricamente, la jornada escolar pública en la región fue de cuatro horas. Desde la década de 1990, varios países latinoamericanos, incluido Uruguay, han impulsado políticas de extensión del tiempo escolar. Existe un consenso relativamente amplio en la región en relación a que las escuelas de tiempo extendido o completo constituyen un instrumento potencialmente eficaz para la mejora de las condiciones de enseñanza, que debería impactar en el desarrollo de aprendizajes, especialmente en los sectores de mayor vulnerabilidad socioeducativa<sup>8</sup>. En general, las políticas de extensión del tiempo escolar surgieron como respuesta a tres grandes desafíos: la necesidad de extender la red de cuidados y de protección social asociada a las escuelas; la constatación de los bajos niveles y de la fuerte inequidad en los desempeños académicos, conjuntamente con las altas tasas de fracaso escolar (repetición, desvinculación); el interés por ensanchar la propuesta curricular básica, incorporando nuevas áreas de aprendizaje en el nivel primario, asociados a segundas lenguas, el uso de las TIC, entre otros (Veleda, 2013).

Las experiencias regionales al respecto comprenden en realidad un espectro relativamente amplio de programas y políticas educativas, con algunos rasgos comunes pero también con características particulares a cada caso. Además del Programa de Escuelas de Tiempo Completo de Uruguay, se destacan las siguientes: la experiencia de “Jornada Escolar Completa Diurna” de Chile y los programas “Simoncito” y “Escuelas Bolivarianas” de Venezuela, desde la segunda mitad de la década de 1990; el programa de “Extensión de la Jornada” en Cuba, de “Escuelas de Tiempo Completo” (PETC) en México y la “Política Nacional para

---

<sup>8</sup> Veleda (2013) sostiene que en los países de mayor desarrollo la tendencia en relación a la extensión de la jornada escolar es marcadamente más divergente y señala ejemplos de países que de hecho, han emprendido políticas en el sentido contrario, como por ejemplo, Alemania.

la Ampliación de la Jornada Escolar en el Nivel Primario” en Argentina, surgidos respectivamente en 2003, 2007 y 2011. A diferencia del resto, en los casos de Chile y Cuba, la política de extensión del tiempo escolar se universalizó rápidamente al conjunto de centros e involucró, además, al nivel primario y a la enseñanza media (desde 3ro de primaria a 4to de media en el caso chileno). En todos los países, más allá de su extensión y del ritmo de expansión, las experiencias comenzaron con un criterio de focalización en las poblaciones socioeconómicamente más vulnerables.

Como se decía, estas políticas presentan también rasgos particulares desde el punto de vista de las definiciones curriculares y de los grados de autonomía asignados a las escuelas para su implementación. El rasgo común a todas es el énfasis en el fortalecimiento de los *aprendizajes fundamentales* y, en menor medida, en la incorporación del estudio de segundas lenguas. Dentro de este contexto, Chile ha sido destacado como un caso especial, caracterizado por una focalización particularmente importante en el reforzamiento de las áreas fundamentales de lenguaje y matemática, en estrecha articulación con la creciente importancia asignada a las mediciones nacionales de aprendizaje SIMCE, y por grados máximos de autonomía a nivel de los centros educativos para la implementación de la propuesta. Uruguay constituye el otro caso paradigmático, en cierta medida antagónico al chileno (Rivas, 2013): ha avanzado en forma importante en términos de cobertura, pero no se ha planteado la universalización, se concentra exclusivamente en el nivel primario<sup>9</sup> y tuvo un énfasis muy marcado en la definición de una propuesta pedagógica e institucional novedosa, con prioridades curriculares mucho más diversificadas (segundas lenguas, lenguas extranjeras, educación física, actividades culturales, entre otras) y el impulso a nuevas prácticas de enseñanza como la metodología de taller y el trabajo por proyectos. El recuadro siguiente, tomado de Veleda (2013), resume las principales características de las experiencias reseñadas.

---

<sup>9</sup> En 2011 Uruguay creó el primer liceo de Tiempo Completo. En 2016 funcionaban otros cinco liceos de jornada completa, en el marco de una experiencia *piloto* que se encuentra recién en una fase experimental y que, a todos los efectos, es independiente del Programa de ETC de primaria.

**Tabla 1.1**  
**Síntesis de algunas políticas de ampliación del tiempo escolar en América Latina**

<b>NOMBRE DE LAS POLÍTICAS Y AÑO DE INICIO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>NIVELES AFECTADOS</b>	<b>TIEMPO DE EXTENSIÓN (EN HORAS)</b>	<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS ESCUELAS</b>	<b>AUTONOMÍA PARA LA DEFINICIÓN CURRICULAR</b>	<b>EJES CURRICULARES</b>	<b>DOCENTES A CARGO</b>
<b>CHILE</b> Jornada escolar completa diurna (1997).	Fortalecer los aprendizajes fundamentales. Innovación pedagógica.	Básica. 3° a 8° Media: 1° a 4°	Básica: 3,6 Media: 1° a 4°	Todas las escuelas de los niveles establecidos.	Amplia	Aprendizajes obligatorios. Tiempo libre a disposición de las escuelas (entre 8 y 12 hs según el año escolar).	Maestros de la jornada habitual. Horas institucionales por semana: 2.
<b>CUBA</b> Extensión de la jornada (2003)	Innovación pedagógica.	Básica Secundaria	Básica: 3,5 (1° ciclo), 4 (2° ciclo)	Todas las escuelas de los niveles establecidos.	Limitada	Lengua y matemática. Inglés (3° a 6°). Ajedrez.	Maestros de la jornada habitual.
<b>MÉXICO</b> Programa de escuelas de tiempo completo (2007).	Fortalecer los aprendizajes fundamentales. Equidad. Innovación pedagógica. Ampliar el horizonte cultural de los alumnos	Inicial: 4° a 6° Básica: 1° a 6° Media: 1° a 3°	Básica: entre 2 y 4	Escuelas públicas. Población en condiciones desfavorables. Contextos urbano-marginales, indígenas o migrante. Escuelas con bajos resultados educativos. Escuelas con horario ampliado.	Parcial	Aprendizajes obligatorios. Uso didáctico de las TIC. Arte y cultura. Recreación y desarrollo físico. Aprendizaje de lenguas adicionales. Vida saludable.	(Sin información).

NOMBRE DE LAS POLÍTICAS Y AÑO DE INICIO	OBJETIVOS	NIVELES AFECTADOS	TIEMPO DE EXTENSIÓN (EN HORAS)	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS ESCUELAS	AUTONOMÍA PARA LA DEFINICIÓN CURRICULAR	EJES CURRICULARES	DOCENTES A CARGO
<b>URUGUAY</b>	Fortalecer los aprendizajes fundamentales. Ampliar el horizonte cultural de los alumnos. Equidad. Innovación pedagógica. Participación de las familias. Capacitar al equipo docente frente a los desafíos actuales.	Básica: 1° a 6°	Básica: 3	Contextos marginales. Escuelas con menos de 250 alumnos. Áreas con crecimiento poblacional. Áreas con altas tasas de población no escolarizada.	Parcial	Lengua extranjera. Educación física. Actividades culturales. Talleres definidos por las escuelas.	Maestros de la jornada habitual, especiales, talleristas. Horas institucionales por semana: 2,5.
	Programa "Simoncito" y "Escuela Bolivariana" (1999). Ampliación y mejoramiento de la calidad de la jornada completa (2005).	Equidad. Ampliar el horizonte cultural de los alumnos. Innovación pedagógica.	Inicial: niños de 0 a 6 años Básica: 1° a 6°	Básica: 4	Contextos urbano-marginales. Contextos rurales con mayores índices de pobreza. Áreas rurales con mayores índices de matrícula no atendida.	Parcial	Aprendizajes obligatorios. Música. Artes. Danzas. Deportes. Educación física.

Fuente: CIPPEC, sobre la base de análisis de normativas, páginas web y documentos oficiales de cada país. Tomado de Veleda (2013: 44-45).

## Las evaluaciones de impacto de la extensión del tiempo escolar

La literatura internacional distingue tres grandes dimensiones sobre las que se espera que las políticas de extensión del tiempo escolar tengan impactos positivos: i) aprendizajes y desempeños, vinculados al desarrollo de habilidades y conocimientos en áreas como el lenguaje o el razonamiento matemático y/o en la mejora de resultados como la promoción, la progresión en tiempo y la (des)vinculación; ii) desarrollo de habilidades no cognitivas, como la autonomía, la motivación o la integración de los alumnos a la escuela; iii) resultados no escolares, asociados a la disminución de comportamientos considerados de *riesgo* (por ejemplo, el embarazo adolescente) o a la inserción futura en el mercado de trabajo, entre otros.

En la actualidad, existe una importante acumulación de investigación a nivel internacional, regional y nacional respecto al impacto que han tenido los programas de extensión del tiempo escolar sobre estas dimensiones, en particular, sobre la primera. La diversidad de las propias experiencias, así como las características específicas de las metodologías sobre las que se basan los diferentes estudios, no han permitido arribar sin embargo a conclusiones definitivas. No obstante, en general se acepta que la extensión del tiempo escolar ha tenido efectos favorables aunque de magnitud moderada, especialmente sobre las poblaciones más vulnerables en términos socioeconómicos y culturales.

En base a una revisión sistemática de las evaluaciones sobre 15 experiencias en Estados Unidos entre 1985 y 2009, Patall, Cooper y Batts Allen (2010) concluyen que el efecto de la extensión escolar ha tendido a ser positivo, aunque de poca magnitud. Sus conclusiones apoyan la hipótesis de que el impacto de la extensión de la jornada escolar es mayor en el caso de los estudiantes con mayor *riesgo educativo*. Por otra parte, encuentran poca evidencia sobre efectos escolares de mediano y largo plazo. En esta misma línea, Cooper et al (2010) encuentran efectos positivos inmediatos de la extensión horaria en el nivel inicial (*kindergarten*) sobre el desarrollo de habilidades cognitivas, pero reportan que dichos efectos desaparecen sobre el 3er grado de primaria.

En otro contexto, Lavy (2010) y Rivkin y Schiman (2013) documentan una asociación positiva entre el tiempo de instrucción y los desempeños académicos captados mediante las pruebas PISA, particularmente importante en los países de mayor desarrollo. En relación a estos últimos, se argumenta que el efecto del tiempo de clases depende de otras características como la calidad de la instrucción, el ambiente de aula y el ambiente escolar, una hipótesis en general aceptada por los especialistas.

En relación a la región, Holland, Alfaro y Evans (2015) concluyen que las experiencias de extensión del tiempo escolar en América Latina y el Caribe han tendido a mostrar efectos positivos, aunque subrayan que la evidencia es mixta y que, frecuentemente, los efectos no son significativos en términos estadísticos. Dentro de este marco, coinciden en que los impactos de estos programas tienden a ser más importantes en las escuelas más desventajadas y entre los estudiantes de mayor vulnerabilidad social y educativa.

El caso chileno es, probablemente, uno de los más evaluados dentro de Latinoamérica. Varios estudios han mostrado efectos positivos de la “Jornada Escolar Completa” sobre los desempeños académicos (por ejemplo, Pires y Urzúa, 2015, en base a métodos de apareamiento; Bellei, 2009, en base a la metodología de diferencias en diferencias), en la mejora de resultados como el abandono escolar (Pires y Urzúa, 2015; Valenzuela, 2005) e incluso en la reducción de comportamientos no escolares de *riesgo* como el embarazo adolescente y la criminalidad juvenil (Berthelon y Kruger, 2009, en base a modelos de efectos fijos). Arzola (2010), en cambio, no encuentra efectos positivos de la extensión de la jornada escolar sobre el desempeño de los alumnos en las pruebas SIMCE, mediante datos de panel y metodología de estimación de diferencias en diferencias.

En Brasil, Xerxenevsky (2012) y De Aquino (2011) no encuentran efectos del programa “Más Educación” sobre los desempeños en matemática y lenguaje ni sobre las tasas de promoción, mientras que Dias Mendes (2011) reporta efectos negativos en los resultados de matemática de 4to y 8vo grado. Bonilla y Mejía (2011) y García, Fernández y Weiss (2013), por su parte, identifican impactos positivos de la extensión del tiempo escolar en Colombia sobre los desempeños en las pruebas SABER al



término de la educación media y sobre la disminución del abandono escolar y la repetición. Llach, Androgué y Gigaglia (2009) estudiaron los impactos de largo plazo de la jornada de tiempo completo en primaria en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Encuentran efectos positivos sobre la probabilidad de finalizar la enseñanza media, especialmente en los contextos más desfavorables, pero no en relación al aprendizaje de segundas lenguas (incorporada en las propuestas curriculares) ni a la inserción adulta en el mercado laboral.

### **La evidencia nacional sobre el Programa de Escuelas de Tiempo Completo y su impacto en los desempeños académicos**

Desde el inicio de la experiencia, se han desarrollado diversos análisis sobre los resultados de la política de escuelas de Tiempo Completo en Uruguay. En esta sección se resumen los principales resultados<sup>10</sup>.

Un primer conjunto de antecedentes derivan de los análisis realizados en el marco de las evaluaciones nacionales de aprendizajes que periódicamente realiza la ANEP en primaria desde 1996 o sobre los estudios regionales en los que Uruguay ha participado, como el Segundo y Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE y TERCE) de 2006 y 2013 respectivamente.

Las conclusiones que pueden extraerse luego de una década y media de evaluaciones respecto a los resultados de la experiencia de Tiempo Completo no resultan del todo concluyentes. Los primeros análisis sugerían que las ETC favorecían el desarrollo de conocimientos y habilidades académicas, especialmente en los contextos socioculturales más desfavorables. Estos resultados iban en línea con los objetivos explícitos de la política asociados a fortalecer simultáneamente la calidad y la equidad de los aprendizajes en áreas clave como el lenguaje y la matemática. Los estudios que se basan en las evaluaciones posteriores a 2002, sin embargo, no lograron mostrar evidencia en este sentido.

---

<sup>10</sup> En esta sección se revisan diferentes estudios. Los trabajos de ANEP-MECAEP (2003a; 2003b), Cerdan-Infantes y Vermeersch (2007) y Llambí y Perera (2009) y Llambí (2013) corresponden a evaluaciones de impacto propiamente dichas.

El estudio sobre los factores institucionales y pedagógicos que inciden en los aprendizajes (ANEP-UMPRE, 1999), a partir de los resultados del censo de sextos años de 1996, constituye el primer antecedente nacional de relevancia. Luego de controlar por las características familiares de los alumnos y por un conjunto amplio de factores escolares e institucionales, los autores encuentran efectos positivos y significativos de la experiencia de ETC sobre los aprendizajes en matemática y lenguaje en centros de entorno desfavorable y muy desfavorable<sup>11</sup>.

La evaluación nacional de aprendizajes de 2002 (ANEP-MECAEP, 2003a; 2003b) arrojó evidencia consistente con estos primeros resultados. En esa oportunidad se analizaron los desempeños académicos de las escuelas de Tiempo Completo en relación a los obtenidos en la muestra nacional. De acuerdo al estudio, las ETC obtuvieron, en conjunto, resultados similares al promedio de las escuelas uruguayas, a pesar de tener indicadores socio familiares más desfavorables. Asimismo, los autores reportan desempeños superiores de ETC en dos competencias que implican altos niveles de abstracción: la reflexión sobre el lenguaje y la comprensión de conceptos matemáticos. El mismo informe presenta un análisis complementario, de tipo longitudinal, que combina los resultados de las evaluaciones nacionales de aprendizajes de 1996, 1999 y 2002. Este estudio mostró que las escuelas que habían ingresado más tempranamente a la experiencia (hasta 1999) obtenían mejores desempeños en matemática y lenguaje que aquellas que lo habían hecho en forma posterior. Este último resultado podría sugerir un impacto acumulativo, vinculado a una mayor exposición de las escuelas al Programa o, alternativamente, ser producto de efectos de selección derivados de los cambios en los criterios de asignación de las escuelas a la experiencia.

Cerdan-Infantes y Vermeersch (2007) realizan distintas estimaciones del impacto de ETC combinando estas mismas fuentes de datos (1996, 1999 y 2002). Esencialmente, utilizan dos

---

<sup>11</sup> El estudio ajusta modelos por separado para grupos de 6to grado de contextos desfavorables y muy desfavorables sobre los “puntajes ajustados”, es decir, los residuos de la regresión de los puntajes originales sobre un factor de características familiares del grupo. Los coeficientes asociados a la variable TC son significativos, a excepción del modelo correspondiente al contexto muy desfavorable sobre los resultados ajustados de matemática.

metodologías complementarias para valorar los impactos del Programa: i) el método de diferencias en diferencias (DID), donde el impacto de ETC es capturado a partir del número de años que la escuela había participado en el Programa antes de 2002 y ii) técnicas de emparejamiento por características observables (*propensity score matching*) para seleccionar un conjunto de grupos de comparación de escuelas que no participaban de la experiencia pero compartían similares características con las ETC<sup>12</sup>. En su informe "*More time is better*", los autores mostraron, en base al método de efectos fijos, que un año adicional de exposición a ETC se asociaba con un mejor desempeño en matemática y, en menor medida, en lenguaje. Sus estimaciones con métodos de emparejamiento (PSM) arribaron a resultados similares<sup>13</sup>.

Las evaluaciones posteriores presentaron, tal como se adelantaba, un panorama menos alentador. En base a análisis multivariados, el Informe Nacional sobre la participación de Uruguay en el estudio regional SERCE de 2006 (ANEP-CODICEN, 2009) no encontró efectos significativos de ETC, en comparación con las restantes categorías de escuela, sobre los resultados en las pruebas de lectura, matemática y ciencias de 6to grado. Tampoco se registraron diferencias en ninguna de las tres áreas en los *gradientes socioeconómicos* asociados a las ETC. Los gradientes miden el grado en que los desempeños de los alumnos se asocian o dependen del entorno sociocultural del grupo/clase y, por tanto, constituyen una medida de la equidad o inequidad de la escuela.

Más recientemente, el Primer Informe sobre la Evaluación Nacional 2013 arriba a conclusiones muy similares para las pruebas de lectura, matemática y ciencias aplicadas en 6to grado a la muestra nacional (ANEP-CODICEN, 2015). Tampoco en este caso se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los desempeños asociados a los alumnos de las ETC, una vez controlados terceros factores como el entorno sociocultural, el

---

<sup>12</sup> A partir de la puntuación predicha en el PSM, los autores seleccionaron tres grupos de control: el primero utiliza el método del *vecino más cercano*, el segundo asigna como escuelas de comparación a los *5 vecinos más próximos* y el tercero a todas las escuelas con una probabilidad estimada (PSM) superior a un cierto umbral definido por los investigadores.

<sup>13</sup> Las diferentes estrategias de exclusión de la muestra demuestran que cuanto mayor el criterio de restricción, mayor es el efecto del programa de ETC.

nivel socioeconómico del hogar, la trayectoria escolar previa del alumno, entre otros (2015)<sup>14</sup>.

Llambí y Perera (2009) y Llambí (2013) analizan los impactos de haber asistido a una escuela de Tiempo Completo, no ya sobre los resultados en primaria, sino sobre los desempeños académicos a los 15 años en la educación media. Se basan, para esto, en los datos de la evaluación PISA 2006. El antecedente a estos estudios fue el resultado, reportado en el Informe Nacional de PISA 2006, de que los jóvenes que habían asistido a escuelas de Tiempo Completo, obtenían en promedio peores desempeños que sus pares, aun luego de controlar por terceros factores (ANEP-CODICEN, 2007). Nótese que, por su edad, la cohorte de estudiantes evaluada por PISA en 2006 realizó su trayectoria en la educación primaria aproximadamente entre los años 1997 y 2002, es decir, corresponde *grosso modo* a la generación de alumnos evaluados en primaria este último año.

En su trabajo de 2009, Llambí y Perera mostraron que los resultados reportados inicialmente por ANEP adolecían de problemas de sesgo de selección, asociados al efecto de variables no observadas. Una vez corregidos estos problemas mediante técnicas estadísticas<sup>15</sup>, los autores concluyen que PISA no arroja evidencia de que los egresados de ETC tengan un desempeño distinto al resto en ninguna de las tres áreas evaluadas (ciencias, matemática y lectura). Más recientemente, Llambí (2013) discute cuatro estimaciones de los efectos de la política de Tiempo Completo sobre los desempeños en la enseñanza media, nuevamente en base a los resultados de PISA 2006. La autora presenta evidencia parcial sobre efectos positivos del programa ETC en matemática y ciencias pero encuentra, al mismo tiempo, impactos negativos en relación a los desempeños en lectura<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> Ninguno de estos análisis descansa en diseños de evaluación de impacto, sino en técnicas correlacionales, es decir, en análisis estadísticos de regresión.

<sup>15</sup> Técnicamente, se introducen variables instrumentales (ocupación de la madre y variables *dummies* regionales) en la estimación de la Función de Producción Educativa.

<sup>16</sup> La evidencia es parcial en la medida en que, tal como lo indica la autora, las conclusiones dependen del método de estimación. Los cuatros métodos empleados buscan corregir los problemas de sesgo de selección por inobservables. Específicamente, se utilizan: i) mínimos cuadrados ordinarios

En definitiva, en el momento en que se diseñaba la presente evaluación de impacto, sobre el año 2012, la evidencia acumulada sobre el programa de escuelas de Tiempo Completo sugería que, aunque la experiencia habría tenido impactos positivos en sus primeros años de implementación sobre el nivel de desempeños y en términos de la equidad en los logros, estos impactos no se habrían logrado sostener en forma posterior a las evaluaciones realizadas en 2002.

Este cambio aparente en la tendencia debe valorarse con precaución. En primer lugar, por razones de tipo metodológico. A partir de 2005, las evaluaciones estandarizadas de aprendizaje abandonaron la metodología basada en la Teoría Clásica (TC) y adoptaron la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI). Esto supuso contar con mejores medidas respecto a las capacidades de los alumnos en los distintos dominios pero, como todo cambio metodológico, trajo aparejadas dificultades técnicas para mantener la comparación con los ciclos anteriores de evaluación. La segunda razón está asociada con el propio desarrollo de la política de Tiempo Completo, especialmente, con la progresiva incorporación de escuelas a esta modalidad. Tal como ya sugería el estudio de 2002 (ANEP-MECAEP 2003a; 2003b), las nuevas escuelas que se fueron incorporando progresivamente a la modalidad de ETC tienen características distintas a las primeras, lo que supone que en cada ciclo de evaluaciones cambian tanto las escuelas *tratadas* como las de comparación. Tercero, en la última década, se ha desarrollado un conjunto importante de innovaciones educativas en primaria en el resto de las escuelas, es decir, aquellas que no pertenecen a la modalidad de Tiempo Completo. Entre otras, cabe mencionar por lo menos el impulso al programa de maestros comunitarios (PMC) o la incorporación de la modalidad de escuelas Aprender, experiencias que suponen también un conjunto de dispositivos y estrategias de mejora institucional, modalidades de extensión del tiempo pedagógico, formación en servicio de los docentes, etc. A los efectos de la

---

(MCO), ii) *matching*, iii) variables instrumentales y iv) funciones de control. En el documento se estima el efecto causal de haber asistido a una ETC a través del ATT (impacto promedio del programa sobre los tratados) para las competencias en lectura, matemática y ciencias evaluadas a los 15 años de edad. Al mismo tiempo, se discuten las posibles fuentes de sesgo de PISA para la estimación del efecto de ETC.

estimación del impacto del programa ETC, esto supone que las escuelas que se utilizan como casos de comparación son ellas mismas, en cierto sentido, *tratadas*, por así decirlo, por la política educativa.

Obviamente, más allá de las limitaciones señaladas, también es posible que el impacto inicial de la experiencia no haya podido sostenerse en el tiempo, por ejemplo, debido a las dificultades asociadas a la gestión a nivel macro, *meso* y micro de un programa crecientemente masivo en cuanto a su cobertura, por los llamados efectos de *rutinización* que suelen afectar a las innovaciones educativas luego de las primeras fases de la implementación, entre otros posibles motivos.

Finalmente, y como cierre de esta presentación de antecedentes, interesa señalar un aspecto adicional sobre los posibles efectos del Programa ETC, no ya sobre los desempeños medidos a través de pruebas estandarizadas de aprendizaje, sino sobre el indicador de repetición. Como variable de resultado educativo, la repetición tiene la desventaja de que no solo depende del logro del estudiante sino también de una decisión pedagógica de parte del docente y la escuela. En este sentido constituye una medida menos rigurosa desde el punto de vista metodológico: por ejemplo, no es fácil discernir hasta qué punto esta decisión se basa en criterios estrictamente comparables entre escuelas o períodos. En otras palabras, el indicador de repetición no ofrece una medida estandarizada de logro, en el mismo sentido que sí lo hacen las evaluaciones de aprendizaje. Como contrapartida, la repetición –y no los desempeños en pruebas estandarizadas- tienen efectos administrativos reales sobre la trayectoria del niño, que afectan directamente su ritmo de progresión en lo inmediato y que, de acuerdo a toda la evidencia disponible, tienen efectos sustantivos sobre la trayectoria posterior, especialmente durante la enseñanza media.

La evidencia disponible sugiere que el Programa ETC ha tenido efectos significativos en la reducción de las tasas de repetición, tanto en 1er grado -donde históricamente se ha concentrado de manera muy fuerte este problema- como a nivel global (de 1ero a 6to). En el Anexo A.1.1 se presenta un ejercicio de estimación de estos efectos a nivel de escuelas (no de alumnos), en base al

método de diferencias en diferencias (DID) para la serie histórica 1990-2014.

## Capítulo 2

### **Estimación del impacto del Programa ETC sobre los aprendizajes**

---

En este capítulo se presentan las estimaciones del impacto del Programa de Escuelas de Tiempo Completo sobre la ganancia en los aprendizajes en las áreas de matemática, lectura y escritura entre 3ero y 6to. La dimensión de aprendizajes ocupa un lugar central en la evaluación del Programa, dado que está directamente asociada a uno de los cometidos centrales e intransferibles de la escuela, como institución de enseñanza formal. Esto no implica, naturalmente, asumir que los aprendizajes sean el único resultado relevante asociado a la escuela, ni que estos tres campos del conocimiento en particular (matemática, lectura y escritura) abarquen todas las áreas del aprendizaje que, en un sentido amplio, se busca impulsar en este ciclo. Más allá de esto, se parte del reconocimiento de que un desarrollo adecuado de las habilidades vinculadas al razonamiento matemático, la lectura y la escritura, es un elemento sustancial de una trayectoria exitosa durante el ciclo primario y, además, constituye una condición necesaria para realizar una buena transición a las etapas siguientes de la escolarización.

#### **El enfoque general: análisis de la ganancia**

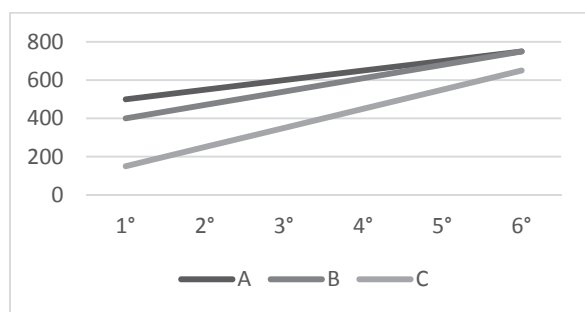
Las evaluaciones estandarizadas procuran medir las competencias en distintas áreas de conocimiento que los alumnos han acumulado durante un período de escolarización, por ejemplo, en el caso de las pruebas aplicadas en 6to grado, a lo largo de toda la enseñanza primaria. Captan, por así decirlo, el punto de llegada en un momento determinado, pero no el proceso dinámico inherente a la adquisición de aprendizajes, es decir, la progresión en el nivel de competencias, que se desarrolla, necesariamente, a lo largo del tiempo.

Idealmente, para la identificación del impacto de una política educativa como ETC sería bueno conocer toda la trayectoria de aprendizajes que condujo al nivel de habilidades observado en un



momento determinado. Supongamos el ejemplo simulado en la figura siguiente. Los estudiantes A y B demuestran un nivel similar de habilidades en 6to grado. Sin embargo, el segundo partía de una situación peor, por lo que su progresión a lo largo de seis años de escolarización fue mayor. En tanto C no alcanza los niveles de competencia de A y B al término de los seis años, a pesar de que ha logrado avanzar más que ellos en relación al punto de partida. Sus habilidades, tal como se observan en 6to grado, son menores, pero sus aprendizajes durante los seis años fueron más altos.

**Figura 2.1**  
**Trayectorias de aprendizaje simuladas entre 1er y 6to grado**



Las dos evaluaciones propiamente de impacto anteriores a la presente, vinculadas a los desempeños en primaria (ANEP-MECAEP, 2003a y 2003b; Cerdan-Infantes y Vermeersch, 2007) incorporaron aspectos longitudinales como parte de la estrategia de identificación del efecto del Programa ETC sobre los desempeños. En ambos casos, se utilizaron dos mediciones de aprendizajes (Censo de 1996 y Evaluación Nacional de 2002) para las mismas escuelas pero aplicadas a cohortes diferentes de alumnos evaluados en el mismo grado escolar. Esos diseños permitieron estimar la mejora relativa de las escuelas en las competencias demostradas en 6to grado, asociadas al tiempo de exposición a la política de extensión del tiempo escolar. Sin embargo, al no contar con al menos dos mediciones de desempeño para los mismos alumnos, no era posible, a partir de esa información, analizar el progreso en los aprendizajes que realizaba cada niño, ni por consiguiente, el impacto del Programa en dicha progresión.

El diseño de la presente Evaluación 2013-2016 previó por primera vez un análisis en términos del impacto del Programa ETC, no ya sobre el nivel de desempeños al término del ciclo primario, sino sobre la ganancia que registran los alumnos en sus aprendizajes. Estrictamente, este análisis solo puede realizarse para la cohorte evaluada por TERCE en 3er grado en 2013 y por la DIEE tres años más tarde, cuando mayoritariamente cursaban 6to grado. Esto supone que el resultado a evaluar es el progreso en cada área de conocimiento entre estos dos grados escolares y no el nivel de desempeño final en sí mismo. En este contexto, la determinación del impacto del Programa supondrá la comparación de los grupos de tratamiento y control en dos momentos (3ero y 6to), es decir, la estimación de una doble diferencia.

### El punto de partida: las pruebas TERCE 2013

Las pruebas TERCE 2013 mostraron mejores desempeños en escritura para los alumnos de las escuelas de Tiempo Completo del grupo de tratamiento en relación a los del grupo de comparación, tanto en 3er como en 6to grado. En matemática y lectura en cambio, no se registraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en ninguno de los dos grados.

**Tabla 2.1**

**Efectos ETC sobre los desempeños en las pruebas de Lectura, Matemática, Ciencias y Escritura. Alumnos de 3er y 6to grado de ETC y no ETC. TERCE 2013 (\*)**

	Matemática		Lectura		Ciencias		Escritura	
	$\beta$	ee	$\beta$	ee	$\beta$	ee	OR	ee
<b>3ero</b>	-0,069	0,062	0,019	0,070	--	--	<b>1,3***</b>	<b>0,1</b>
<b>6to</b>	0,047	0,064	0,072	0,063	0,072	0,067	<b>1,4**</b>	<b>0,2</b>

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

\*\*\* Significativo al 99%; \*\* Significativo al 95%; \*Significativo al 90%

(\*) Para matemática, lectura y ciencias, los estimadores  $\beta$  corresponden a las estimaciones del efecto ETC, expresados como desvíos estándar, que surgen del ajuste de modelos mixtos o jerárquico-lineales. En el caso de escritura, los efectos se expresan como Odds Ratios (OR), estimados en base a modelos logísticos ordinales sobre la probabilidad de ubicarse en cada cuartil de la escala de desempeño. En ambos casos, las estimaciones se realizan sobre las 60 escuelas de tratamiento y las 60 de comparación e incluyen controles por nivel socioeconómico del alumno, sexo, condición de extraedad, región y nivel socioeconómico promedio de la escuela.

Dado que las pruebas TERCE aplicadas en 3er y 6to grado no están equiparadas, no es posible comparar directamente los resultados entre ambos grados, esto es, cuánto más *sabían* los alumnos de 6to grado respecto a los de 3ero. Sin embargo, sí puede aproximarse indirectamente esta comparación mediante el análisis de las diferencias en el desempeño relativo del grupo ETC respecto al de comparación, en uno y otro grado. Los coeficientes  $\beta$  en la tabla anterior indican la diferencia estimada entre el desempeño promedio de los alumnos ETC y no ETC en 3ero (primera fila) y en 6to (segunda fila). La diferencia de estas diferencias es una estimación indirecta de la mejora relativa entre 3ero y 6to asociada al Programa. En el caso de matemática, esta diferencia es de:  $0,047 - (-0,069) = 0,116$  desvíos estándar, lo que sugiere un posible efecto del Programa en la progresión entre ambos grados en esa área. En lectura, la estimación correspondiente es menor, aunque también de signo positivo:  $0,072 - 0,019 = 0,051$  desvíos. En la tabla siguiente se resumen los resultados que surgen de formalizar este ejercicio de comparación en base a modelos de regresión utilizando los microdatos para ambas cohortes en forma combinada<sup>17</sup>. El ejercicio sugiere un posible impacto de ETC en la ganancia de aprendizajes de matemática entre 3er y 6to grado (significativo al 90%), pero no arroja diferencias significativas para el caso de lectura.

---

<sup>17</sup> En términos genéricos, los modelos estiman la siguiente ecuación:  $Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 ETC + \beta_2 6to + \beta_3 ETC * 6to + \beta_4 X + \varepsilon_i$ , en base a los microdatos para las cohortes de 3er y 6to grado evaluadas por TERCE de las escuelas ETC de tratamiento y no ETC de comparación.  $Y_{ij}$  es el puntaje obtenido por el alumno  $i$  en la escuela  $j$  en la métrica original de TERCE; ETC es una variable binaria que indica si el alumno asiste o no a la escuela con Programa; 6to es una *dummy* que indica si el alumno se encuentra cursando 6to grado. En esta especificación,  $\beta_0$  corresponde al puntaje promedio estimado para los alumnos del grupo de comparación en 3ero,  $\beta_1$  es la estimación del efecto ETC en 3ero,  $\beta_2$  es la ganancia entre 3ero y 6to para el grupo de control y  $\beta_3$  es la ganancia adicional asociada al Programa. El término  $\beta_2$  no tiene aquí una interpretación directa, puesto que las pruebas de 3er y 6to grado no están equiparadas. En cambio,  $\beta_3$ , el término de interés, puede interpretarse como una estimación del diferencial asociado a ETC en la ganancia. Se realizaron tres ajustes en base a MCO, modelos mixtos y modelo de efectos fijos por escuela.

**Tabla 2.2**  
**Estimaciones del efecto del Programa ETC entre 3er y 6to grado. TERCE 2013. Alumnos de ETC y no ETC. \***

Modelos	Matemática			Lectura		
	$\beta_3$	ee	p-valor	$\beta_3$	ee	P-valor
Mixto	0,122*	0,070	0,083	0,055	0,071	0,445
MCO	0,134*	0,078	0,085	0,003	0,092	0,973
Efectos Fijos	0,088*	0,051	0,085	0,046	0,055	0,407

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

\*\*\* Significativo al 99%; \*\* Significativo al 95%; \*Significativo al 90%

\* Los coeficientes  $\beta_3$  corresponden al efecto estimado del término de interacción ETC\*6to

### **Estimación del impacto del Programa ETC en la ganancia escolar entre 3er y 6to grado: Matemática y Lectura**

Como se ha dicho, el diseño de la Evaluación 2013-2016 incorporó una segunda evaluación de aprendizajes en 2016 a los alumnos evaluados por TERCE 2013 en 3er grado. Esta segunda medición fue equiparada a la primera, lo que permite, por primera vez, analizar directamente el progreso experimentado por los alumnos en cada área de competencia en términos absolutos. Este progreso o ganancia escolar, medido ahora en términos propiamente longitudinales, es decir, sobre los mismos estudiantes, constituye el resultado básico sobre el que se realizará la estimación del impacto del Programa ETC.

Este abordaje presenta un conjunto de fortalezas. En primer lugar, la incorporación de más de una medición de desempeños, constituye actualmente casi un requisito básico para identificar los posibles efectos del Programa, en especial, porque permite controlar por diferencias en el *punto de partida* en las habilidades de los alumnos (y, por extensión, en el conjunto de factores individuales, familiares, escolares, asociados a los desempeños en ese momento). En nuestro caso, la primera de las mediciones corresponde, en realidad, a las competencias demostradas luego de al menos tres años de escolarización en la enseñanza primaria común. Por tanto, no constituye en sentido estricto una línea de base: en 3er grado los alumnos ya estuvieron expuestos a la acción de la escuela (y a la acción del Programa, en el caso del grupo de tratamiento). Si se asume que la curva de aprendizaje de

los alumnos es aproximadamente lineal, como en el ejemplo presentado antes en la figura 2.1, las diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control en la ganancia entre 3er y 6to reflejarían razonablemente bien el impacto global del programa. Para visualizar esto intuitivamente, puede pensarse que el impacto estaría representado gráficamente por las pendientes de progresión en uno y otro grupo que, bajo el supuesto de linealidad, son constantes. Sin embargo, no disponemos ni de una teoría lo suficientemente madura ni de antecedentes empíricos que nos permitan realizar hipótesis informadas al respecto. En consecuencia, limitaremos nuestras conclusiones a la estimación del impacto del Programa sobre la ganancia en los aprendizajes durante el tramo específico entre 3er y 6to grado. Se trata, por así decirlo, de una hipótesis de mínima<sup>18</sup>.

## Datos y metodología

El análisis de ganancia escolar entre 3er y 6to grado se basa en la transformación de la muestra TERCE de 3er grado en un panel de alumnos y escuelas. El proceso involucró tres grandes relevamientos: i) las evaluaciones TERCE 2013 en matemática, lectura y escritura; ii) la evaluación de 6to grado aplicada a los mismos alumnos tres años más tarde (es decir, en 2016) en estas

---

<sup>18</sup> El diseño metodológico presenta dos aspectos adicionales de interés. Por un lado, al basarse en la comparación de las diferencias en los desempeños observados en dos momentos del tiempo, permite controlar potenciales efectos no observados (no medidos), que podrían sesgar la estimación del impacto, siempre y cuando se trate de efectos que no cambian en el tiempo, es decir, de efectos constantes. Por otra parte, dado que el análisis se basa estrictamente en un panel de alumnos, contamos con una medida directa de su exposición al Programa, al menos durante el período de interés (de 3ero a 6to), que no depende del supuesto, tácito en todas las estimaciones realizadas con datos de corte transversal, de que el niño ha realizado toda su escolarización en la escuela a la que asistía el año en que se aplicó la evaluación correspondiente. Todas las escuelas del grupo de tratamiento fueron creadas o convertidas a esa categoría en el año 2010 o en forma anterior. Esto significa que al 2016, año de la segunda evaluación, esas escuelas habrían funcionado dentro de la modalidad ETC al menos por siete años por lo que, en teoría, todos los alumnos del grupo de tratamiento podrían haber realizado su escolarización entera, entre 1er y 6to grado en dichos centros. Para el tramo entre 3er y 6to grado (estrictamente, entre 2013 y 2016), sobre el que se aplica el análisis de ganancia, esta característica ya no es un supuesto sino un hecho definido por el propio diseño.

mismas áreas y iii) un relevamiento piloto realizado en 2016 sobre una muestra independiente de estudiantes de 6to grado de escuelas públicas. Este piloto incorporó ítems de anclaje de las pruebas TERCE de 3er y 6to grado para el caso de matemática y de lectura, a partir de los cuales se re-escalaron los puntajes obtenidos por los alumnos de 3ero en 2013 a la métrica de la evaluación de 6to. El re-escalamiento permitió, por primera vez, analizar en forma directa el progreso de los alumnos entre 3er y 6to grado en estas dos áreas (el Anexo A.2.1 documenta en detalle el procedimiento de equiparación). Para las pruebas de escritura no se realizó una equiparación similar, por lo que el análisis en este caso siguió una metodología diferente, tal como se detalla en la sección correspondiente.

### Cobertura del Panel de aprendizajes y análisis de sesgos

Como parte de las definiciones de diseño adoptadas, el panel de aprendizajes incluyó a todos los alumnos de los grupos de tratamiento y comparación evaluados por TERCE en 3er grado *que habían permanecido en la misma escuela entre 2013 y 2016, independientemente del grado escolar que cursaran este último año*<sup>19</sup>. Este criterio supuso excluir del estudio de ganancia a aquellos alumnos que cambiaron de escuela en el período considerado, un 22% del total de evaluados por TERCE en 2013<sup>20</sup>.

La tabla siguiente resume, para cada una de las tres áreas de conocimiento, la cantidad de casos que respectivamente: i) fueron evaluados por TERCE 2013 en 3er grado (columna TERCE 2013), ii) integraban el marco para el panel, de acuerdo al criterio que se acaba de definir (MARCO 2016) y iii) fueron efectivamente evaluados en 2016 (EVALUADOS 2016). La cobertura del relevamiento, en relación al marco, fue de 86% en el caso de matemática, de 78% en lectura y de 81% en escritura (1496, 1317 y 1312 niños, respectivamente).

---

<sup>19</sup> El estudio de seguimiento se realizó sobre el total de la muestra nacional que participó en TERCE. A los efectos de este informe y salvo que se indique expresamente lo contrario, toda la información y los resultados presentados corresponden a los alumnos de las 60 escuelas ETC de tratamiento y a las 60 no ETC de comparación.

<sup>20</sup> En cambio, no existe pérdida de casos por situaciones de desvinculación de los estudios puesto que, tal como se muestra en el capítulo 3, el abandono es virtualmente nulo en este tramo de la escolarización.

**Tabla 2.3**  
**Alumnos evaluados por TERCE, incluidos en el marco para el panel y efectivamente evaluados en 2016 según tipo de escuela**

	TERCE 2013			MARCO 2016			EVALUADOS 2016		
	Total	ETC	No ETC	Total	ETC	No ETC	Total	ETC	No ETC
<b>Matemática</b>	2210	1154	1056	1727	921	806	1496	821	675
<b>Lectura</b>	2156	1122	1034	1683	898	785	1317	713	604
<b>Escritura</b>	2059	1070	989	1611	854	757	1312	717	595

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

Como se desprende de la tabla, hay dos mecanismos complementarios que conducen a que no todos los alumnos evaluados en 3er grado en 2013 hayan formado parte efectivamente de la evaluación de ganancia. El primero corresponde, como se acaba de explicar, a la decisión inicial de excluir a los que se habían cambiado de escuela y, por tanto, directamente no se incluyeron en el marco. El segundo, en cambio, está asociado a la cobertura (es decir, a la pérdida de casos que sí se esperaba evaluar en 2016). Existen dos riesgos principales en un estudio tipo panel, asociados a la pérdida de casos: i) la reducción del tamaño de la muestra, cuya consecuencia directa es el aumento de los errores de estimación y la disminución de la potencia estadística (es decir, de la sensibilidad para captar efectos existentes con los datos disponibles), y ii) la incorporación de sesgos sistemáticos en las estimaciones, problema que surge *en caso de que la pérdida de casos no sea aleatoria*. De los dos, este último es potencialmente el más crítico, puesto que podría derivar en la invalidación de todo el estudio. Tal como se muestra a continuación, en el marco de esta Evaluación, la pérdida de casos no introduce sesgos de este tipo.

Dado un cierto nivel de cobertura del panel, la situación ideal es que la pérdida de casos califique dentro de lo que se conoce como pérdida completamente aleatoria (*Missing completely at random* o MCAR) lo que implica:

$$[1] P(p=1 | X, Y) = P(p=1)$$

donde  $Y$  es un vector de resultados o variables dependientes a estimar,  $X$  representa a las variables explicativas de interés y  $p$  es una variable dummy, tal que:

$$p = \begin{cases} 1, & \text{si el alumno participó} \\ 0, & \text{si el alumno no participó} \\ & (\text{caso perdido}) \end{cases}$$

Si se cumple la igualdad [1], la pérdida de MCAR, puesto que la probabilidad de participar en el panel no está asociada a  $X$  ni a  $Y$ . En este contexto, las estimaciones de  $Y$  y de la asociación entre  $Y$  y  $X$  son insesgadas. El único costo de la pérdida de casos en este caso es el aumento de los errores estándar, por el hecho de trabajar con una muestra, en los hechos, menor que la prevista.

Un segundo escenario supone que la pérdida de casos en el panel sea aleatoria (*Missing at random* o MAR), pero no MCAR: en este caso, la probabilidad de mantenerse en el panel sí está asociada a las características de  $X$  (variables explicativas), pero sigue siendo independiente de  $Y$  (las variables de resultados), es decir:

$$[2] P(p=1 | X, Y) = P(p=1 | X)$$

Si la pérdida de casos es MAR, las estimaciones directas presentarán sesgos, pero dichos sesgos pueden ser corregidos mediante técnicas de imputación o mediante correcciones a través de los pesos muestrales asignados, utilizando la información contenida en las variables  $X$ .

La situación más crítica surge, en cambio, cuando la *sobrevivencia* en el panel está asociada no solo a  $X$  sino también a  $Y$ , es decir, a los resultados de interés. En este tercer escenario, los riesgos de *sesgo de selección* supondrán una dificultad grave.

Para chequear los *riesgos derivados de la pérdida de casos*, tanto por diseño (exclusión de los alumnos que cambiaron de escuela) como por cobertura en la evaluación de 2016, se procedió del siguiente modo. En primer lugar, se definieron tres sub-universos: alumnos evaluados por TERCE en las escuelas de tratamiento y comparación (sub-universo T); alumnos que integraban el marco para el seguimiento (M); alumnos evaluados en 2016 (P). Estos últimos son los que efectivamente conformaron el panel. La



estrategia consiste en comparar estos tres grupos en relación a un conjunto de variables vinculadas tanto al vector de las Y como de las X. En particular, se analizaron las siguientes: i) los desempeños académicos obtenidos en las pruebas TERCE y el rezago escolar acumulado por el alumno en 3er grado, como *proxies* de Y; ii) distintos atributos sociodemográficos (nivel socioeconómico de la familia, sexo y región geográfica) como *proxies* de X. Las comparaciones se realizaron para el conjunto de los casos y para los grupos de tratamiento y comparación por separado, con el propósito de analizar si la pérdida de casos en el panel afectó de forma diferencial a unos y otros. Las tablas siguientes resumen los resultados de este ejercicio. El resultado que interesa retener es que ninguna de las comparaciones arroja diferencias estadísticamente significativas entre los sub-universos T, C y P. Esta situación se constata tanto para el conjunto de los alumnos de las 60 escuelas de tratamiento y de las 60 de comparación, como para cada uno de los grupos considerados por separado, lo que tal como se adelantó, nos permite tratar la pérdida de casos como *completamente aleatoria* (MCAR).

**Tabla 2.4**  
**Análisis de sesgos por pérdida de casos. Panel de ganancia**  
**escolar entre 3ero y 6to grado. Alumnos de ETC y no ETC \***

PANEL DE MATEMÁTICA	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
ETC	<b>0,53</b>	0,02	<b>0,51</b>	0,02	<b>0,53</b>	0,02	<b>0,00</b>	0,00	0,01	0,65
NSE	<b>-0,28</b>	0,02	<b>-0,28</b>	0,03	<b>-0,25</b>	0,03	<b>0,03</b>	0,81	0,03	0,78
Montevideo	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,34</b>	0,01	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,00</b>	0,12	-0,01	0,33
Niña	<b>0,47</b>	0,02	<b>0,49</b>	0,01	<b>0,49</b>	0,02	<b>0,02</b>	0,83	0,00	0,23
Rezago en 3ero	<b>0,21</b>	0,01	<b>0,20</b>	0,02	<b>0,19</b>	0,02	<b>-0,02</b>	0,94	-0,01	0,39
Puntaje Mat. 3ero	<b>712,1</b>	3,60	<b>711,7</b>	2,52	<b>713,9</b>	2,71	<b>1,78</b>	0,40	2,13	0,58

PANEL DE LECTURA	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
ETC	<b>0,53</b>	0,02	<b>0,51</b>	0,02	<b>0,52</b>	0,02	<b>-0,01</b>	0,22	0,01	0,35
NSE	<b>-0,29</b>	0,03	<b>-0,28</b>	0,03	<b>-0,25</b>	0,03	<b>0,03</b>	0,78	0,03	0,69
Montevideo	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,01</b>	0,30	0,00	0,03
Niña	<b>0,47</b>	0,02	<b>0,49</b>	0,02	<b>0,49</b>	0,02	<b>0,02</b>	0,77	0,00	0,11
Rezago en 3ero	<b>0,21</b>	0,02	<b>0,20</b>	0,02	<b>0,19</b>	0,02	<b>-0,03</b>	1,08	-0,01	0,38
Puntaje Lectura 3ero	<b>706,2</b>	4,20	<b>703,9</b>	2,94	<b>707,2</b>	3,38	<b>0,97</b>	0,18	3,26	0,73

PANEL DE ESCRITURA	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
ETC	<b>0,52</b>	0,02	<b>0,51</b>	<b>0,02</b>	<b>0,52</b>	0,02	<b>-0,01</b>	0,24	<b>0,01</b>	<b>0,50</b>
NSE	<b>-0,26</b>	0,03	<b>-0,26</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,23</b>	0,03	<b>0,04</b>	0,81	<b>0,03</b>	<b>0,65</b>
Montevideo	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,34</b>	<b>0,01</b>	<b>0,33</b>	0,01	<b>0,00</b>	0,07	<b>-0,01</b>	<b>0,49</b>
Niña	<b>0,48</b>	0,02	<b>0,51</b>	<b>0,02</b>	<b>0,51</b>	0,02	<b>0,03</b>	1,18	<b>0,01</b>	<b>0,36</b>
Rezago en 3ero	<b>0,21</b>	0,02	<b>0,19</b>	<b>0,02</b>	<b>0,18</b>	0,02	<b>-0,03</b>	0,93	<b>0,00</b>	<b>0,19</b>
Puntaje Lectura 3ero	<b>3,02</b>	0,02	<b>3,03</b>	<b>0,02</b>	<b>3,05</b>	0,02	<b>0,03</b>	1,18	<b>0,02</b>	<b>0,75</b>

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

\*Valores de  $z < 1,96$  indican diferencias no significativas entre los grupos comparados

**Tabla 2.5**  
**Análisis de sesgos por pérdida de casos. Panel de ganancia escolar entre 3ero y 6to grado según condición de tratamiento \***

PANEL DE MATEMÁTICA										
ETC	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
NSE	-0,28	0,03	-0,28	0,03	-0,26	0,03	<b>0,03</b>	0,66	0,02	0,56
Montevideo	0,31	0,02	0,34	0,02	0,34	0,02	<b>0,03</b>	1,30	0,00	0,04
Niña	0,48	0,02	0,51	0,02	0,52	0,02	<b>0,04</b>	1,26	0,01	0,25
Rezago en 3ero	0,18	0,02	0,16	0,01	0,15	0,01	<b>-0,03</b>	1,26	-0,01	0,50
Puntaje Matemática en 3ero	710,88	6,11	709,51	3,12	710,59	3,33	<b>-0,29</b>	0,04	1,08	0,24
No ETC	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
NSE	-0,28	0,04	-0,29	0,05	-0,24	0,06	<b>0,04</b>	0,54	0,04	0,58
Montevideo	0,35	0,02	0,33	0,02	0,32	0,02	<b>-0,03</b>	1,13	-0,01	0,49
Niña	0,46	0,02	0,46	0,02	0,46	0,03	<b>0,00</b>	0,06	0,00	0,05
Rezago en 3er grado	0,24	0,02	0,23	0,03	0,22	0,03	<b>-0,02</b>	0,37	-0,01	0,17
Puntaje Matemática en 3er grado	713,43	3,40	714,08	3,95	717,52	4,29	<b>4,09</b>	0,75	3,44	0,59
PANEL DE LECTURA										
ETC	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
NSE	-0,29	0,03	-0,28	0,03	-0,26	0,03	<b>0,03</b>	0,67	0,02	0,48
Montevideo	0,31	0,02	0,33	0,02	0,34	0,02	<b>0,03</b>	1,14	0,00	0,19
Niña	0,47	0,03	0,52	0,02	0,51	0,02	<b>0,04</b>	1,22	0,00	0,15
Rezago en 3ero	0,20	0,03	0,17	0,01	0,16	0,01	<b>-0,04</b>	1,22	-0,01	0,34
Puntaje Lectura en 3ero	711,18	7,02	705,94	3,69	709,91	4,14	<b>-1,28</b>	0,16	3,97	0,72
No ETC	TERCE		MARCO		Panel 2016		P vs T		P vs M	
	Media	ee	Media	ee	Media	ee	Dif.	z	Dif.	z
NSE	-0,28	0,04	-0,29	0,05	-0,24	0,06	<b>0,04</b>	0,51	0,04	0,52
Montevideo	0,35	0,02	0,33	0,02	0,33	0,02	<b>-0,02</b>	0,74	0,00	0,13
Niña	0,47	0,02	0,47	0,02	0,47	0,03	<b>0,00</b>	0,13	0,00	0,05
Rezago en 3ero	0,24	0,02	0,23	0,03	0,22	0,04	<b>-0,02</b>	0,47	-0,01	0,25
Puntaje Lectura en 3ero	700,73	3,90	701,85	4,65	704,27	5,51	<b>3,54</b>	0,52	2,42	0,34

<b>PANEL DE ESCRITURA</b>											
<b>ETC</b>	<b>TERCE</b>		<b>MARCO</b>		<b>Panel 2016</b>		<b>P vs T</b>		<b>P vs M</b>		
	<b>Media</b>	<b>ee</b>	<b>Media</b>	<b>ee</b>	<b>Media</b>	<b>ee</b>	<b>Dif.</b>	<b>Z</b>	<b>Dif.</b>	<b>z</b>	
<b>NSE</b>	-0,26	0,03	-0,27	0,05	-0,22	0,03	<b>0,04</b>	0,96	0,05	0,76	
<b>Montevideo</b>	0,31	0,02	0,35	0,02	0,35	0,02	<b>0,04</b>	1,28	0,00	0,15	
<b>Niña</b>	0,49	0,03	0,54	0,02	0,55	0,02	<b>0,06</b>	1,73	0,01	0,38	
<b>Rezago en 3ero</b>	0,19	0,03	0,15	0,01	0,15	0,01	<b>-0,04</b>	1,28	-0,01	0,28	
<b>Puntaje Escritura en 3ero</b>	3,07	0,02	3,10	0,02	3,11	0,03	<b>0,04</b>	1,18	0,01	0,18	
<b>No ETC</b>	<b>TERCE</b>		<b>MARCO</b>		<b>Panel 2016</b>		<b>P vs T</b>		<b>P vs M</b>		
	<b>Media</b>	<b>ee</b>	<b>Media</b>	<b>ee</b>	<b>Media</b>	<b>ee</b>	<b>Dif.</b>	<b>z</b>	<b>Dif.</b>	<b>z</b>	
<b>NSE</b>	-0,26	0,04	-0,25	0,03	-0,24	0,06	<b>0,03</b>	0,35	0,01	0,17	
<b>Montevideo</b>	0,35	0,02	0,34	0,02	0,31	0,02	<b>-0,04</b>	1,43	-0,02	0,81	
<b>Niña</b>	0,48	0,02	0,47	0,02	0,48	0,03	<b>0,00</b>	0,05	0,01	0,14	
<b>Rezago en 3ero</b>	0,23	0,02	0,22	0,03	0,22	0,04	<b>-0,01</b>	0,25	0,00	0,06	
<b>Puntaje Escritura en 3ero</b>	2,98	0,02	2,97	0,03	3,00	0,03	<b>0,02</b>	0,52	0,03	0,80	

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

\*Valores de  $z < 1,96$  indican diferencias no significativas entre los grupos comparados

## **La ganancia escolar entre 3er y 6to grado en Matemática y Lectura en las escuelas de tratamiento y comparación**

Debido al criterio de inclusión en el Panel de aprendizajes y, en menor medida, a la pérdida de casos, en los hechos, el estudio de ganancia entre 3er y 6to grado se realizó para una sub-población de la cohorte evaluada por TERCE en las escuelas ETC y no ETC de tratamiento y comparación en 3er grado. En la tabla siguiente, se recalculan las diferencias ETC vs no ETC estimadas con base en la información 2013 en las áreas de matemática, lectura y escritura para el sub-conjunto de alumnos que efectivamente participaron del estudio de seguimiento (columnas Panel). Se reproducen además los resultados presentados antes para la totalidad de los alumnos de 3er grado de las escuelas de tratamiento y comparación (columnas TERCE). Ambos resultados presentan pequeñas variaciones entre sí, pero el patrón fundamental se mantiene incambiado.

**Tabla 2.6**  
**Diferencias entre los grupos de tratamiento y comparación en los desempeños en Matemática, Lectura y Escritura en TERCE 2013 (desvíos estándar). Total de alumnos y alumnos efectivamente participantes en el Panel de aprendizajes**

	Matemática <sup>(a)</sup>				Lectura <sup>(a)</sup>				Escritura <sup>(b)</sup>			
	TERCE		Panel		TERCE		Panel		TERCE		Panel	
	$\beta$	ee	$\beta$	ee	$\beta$	ee	$\beta$	ee	OR	ee	OR	ee
<b>3ero</b>	-0,069	0,062	-0,101	0,065	0,019	0,070	0,055	0,070	<b>1,3***</b>	<b>0,1</b>	<b>1,4***</b>	<b>0,2</b>

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

\*\*\* Significativo al 99%; \*\* Significativo al 95%; \* Significativo al 90%

OR = Odds Ratio

<sup>(a)</sup>Estimaciones mediante modelos jerárquico-lineales. 60 escuelas de tratamiento y 60 escuelas de comparación. <sup>(b)</sup>Estimaciones mediante modelos logísticos ordinales. 60 escuelas de tratamiento y 60 escuelas de comparación. El impacto se expresa como Odds Ratio (OR).

Como se señaló, para el análisis de ganancia escolar en matemática y lectura se re-escalaron los puntajes obtenidos en 3er grado a la métrica de las pruebas de 6to. Los resultados se presentan para una escala con media en 500 puntos y un desvío estándar de 100<sup>21</sup>. La ganancia de cada alumno entre 3ro y 6to grado es la diferencia de puntajes entre ambas evaluaciones. En la tabla siguiente se presentan estadísticos resumen para los alumnos del panel (ETC y no ETC) en las dos áreas. En promedio, la ganancia en matemática fue de 271 puntos o, lo que es lo mismo, 2,7 desvíos. Esto corresponde al avance promedio acumulado durante tres años de escolarización (entre 3ero y 6to). Si se asume que el avance es aproximadamente lineal, puede estimarse que la ganancia en cada año fue de 0,9 desvíos. En lectura, en tanto, la ganancia se ubica en promedio en 150 puntos, a razón de 0,5 desvíos por año.

<sup>21</sup> Esta métrica es arbitraria. Fue definida exclusivamente a efectos de hacer más amigable la comunicación de los resultados y no afecta de ningún modo las conclusiones a las que se arriba.

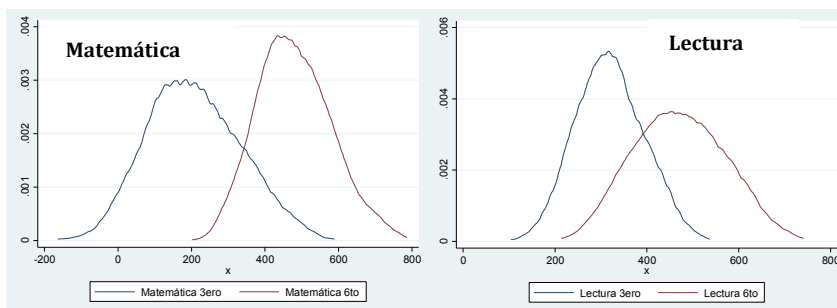
**Tabla 2.7**  
**Indicadores resumen de la ganancia entre 3er y 6to grado en**  
**Matemática y Lectura**

	Matemática	Lectura
a) Puntos (media= 500; ds = 100)	271	150
b) Desvíos estándar	2,7	1,5
c) Desvíos en un año (b/3)	0,90	0,50

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

Como todo promedio, estos valores *esconden* una dispersión importante entre los alumnos y, como se verá más adelante, entre las escuelas. La figura siguiente muestra la distribución de los puntajes en cada área en las dos instancias de evaluación. Las series para cada grado/año se grafican por separado, aunque se presentan superpuestas. En ambos casos, pero más claramente en lectura, existe un área importante de intersección entre las curvas correspondientes a los resultados de 2013 y de 2016. Esto significa que los alumnos más destacados en 3er grado habían demostrado niveles de desempeño iguales o incluso mejores que los alumnos que demostraron menor competencia en 6to grado en 2016. El ancho de las curvas, en tanto, ilustra la dispersión en los puntajes obtenidos por los estudiantes en las distintas evaluaciones.

**Gráfico 2.1**  
**Distribución de puntajes en 3ero (2013) y 6to (2016) en**  
**Matemática y Lectura. Panel de alumnos de ETC y no ETC.**  
**Funciones de densidad**



Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

La tabla siguiente, en tanto, presenta los descriptivos básicos relativos a la ganancia promedio en ambas áreas para los alumnos de los grupos ETC de tratamiento y no ETC de comparación. Estos resultados muestran las diferencias brutas entre ambos grupos, para cada año y entre los dos ciclos de evaluación, sin incorporar todavía controles por terceras variables ni pruebas de significación estadística y sugieren que los alumnos del grupo ETC progresaron más que los del grupo de comparación en el área de matemática (una diferencia de aproximadamente 0,24 desvíos estándar), mientras que en lectura, en cambio, la ganancia del grupo de tratamiento fue apenas menor o, eventualmente, similar respecto al grupo de control.

**Tabla 2.8**  
**Ganancia escolar entre 3er y 6to grado en Matemática y Lectura. Alumnos de ETC y no ETC**

	Matemática			Lectura		
	3ro	6to	Ganancia	3ro	6to	Ganancia
<b>ETC</b>	202,3	484,7	<b>282,4</b>	322,3	472,3	<b>150,0</b>
<b>No ETC</b>	211,2	469,5	<b>258,3</b>	318,7	472,8	<b>154,0</b>
<b>Diferencia (ETC - no ETC)</b>	<b>-8,9</b>	<b>15,2</b>	<b>24,1</b>	<b>3,6</b>	<b>-0,5</b>	<b>-4,0</b>

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DICE 2016

### Método de estimación del impacto

En esta sección se describe el método específico de estimación del impacto del programa ETC en la ganancia en matemática y lectura entre 3er y 6to grado. Por las razones que se exponen más adelante, para el área de escritura se siguió un procedimiento sustancialmente distinto.

Los estudios que buscan estimar el efecto de factores escolares en base a datos longitudinales de desempeño (al menos dos medidas diferidas en el tiempo) siguen, por lo general, dos metodologías complementarias: modelos de valor agregado y de ganancia (Ladd, 2008; Cunningham, 2014, Koedel, Mihaly y Rockoff, 2015; Harris y Sass, 2006; Imbens y Wooldrige, 2009). Ambas parten de una especificación general en la que el logro académico de un estudiante en un momento determinado de su escolarización es una función acumulativa de un conjunto de *inputs* individuales, familiares y escolares, así como de otras de características fijas

(no cambiantes) en el tiempo. El modelo de valor agregado incorpora el desempeño previo (en este caso, la habilidad demostrada en 3ero) como variable rezagada en la ecuación de estimación, es decir:

$$[1] Y_{it} = \beta_0 + \delta_1 Y_{it-1} + \beta_1 ETC + \gamma'X + \varepsilon_i$$

En la ecuación [1],  $Y_{it}$  es el puntaje obtenido por el estudiante  $i$  en la última medición (2016) y  $Y_{it-1}$  es su puntaje en la medición anterior (TERCE 2013). En esta especificación,  $Y_{it-1}$  capta todos los efectos acumulados de variables observables e inobservables que impactaron en el desempeño del alumno hasta  $t-1$ . ETC es una variable binaria que identifica si el alumno pertenece al Programa y  $X$  es un vector de características individuales y escolares.  $\beta_1$  es el estimador del impacto, en este caso, de los logros adicionales alcanzados por los alumnos entre  $t-1$  y  $t$  (entre 3er y 6to grado), asociados a su exposición al Programa, relativos a los logros que cabría esperar dado su nivel de desempeño anterior si no hubieran asistido a una escuela de Tiempo Completo. La ecuación [1] puede expresarse, alternativamente, en términos de un modelo de ganancia, restando  $Y_{it-1}$  a ambos lados de la igualdad, es decir:

$$[2] Y_{it} - Y_{it-1} = \beta_0 + (\delta_1 - 1) Y_{it-1} + \beta_1 ETC + \gamma'X + \varepsilon_i$$

El modelo de valor agregado representado en las ecuaciones [1] y [2] tiene la virtud de que considera el punto de partida de cada estudiante, en nuestro caso, el desempeño en 3ero, en la estimación del impacto del Programa sobre la ganancia. Esto significa que, en esta especificación, el resultado a explicar (el progreso entre 3er y 6to grado) depende, entre otros factores, del nivel de logros alcanzado por el estudiante hasta 3er grado: valores de  $(\delta_1 - 1) < 0$  indicarían que la ganancia esperada entre 3ero y 6to es en promedio menor para los alumnos de mejor desempeño en 3ero, mientras que valores de  $(\delta_1 - 1) > 0$  indicarían la situación contraria. En otras palabras, este modelo no impone restricciones sobre el término  $(\delta_1 - 1)$ , sino que lo estima en función de los datos<sup>22</sup>. Como contrapartida, el modelo de valor

---

<sup>22</sup> En cambio, sí impone el supuesto de que los efectos acumulados en el tiempo de los inputs anteriores sobre el desempeño actual, captados por el desempeño



agregado presenta un problema importante para la estimación del impacto del Programa: la incorporación de  $Y_{it-1}$  como variable rezagada puede derivar en estimaciones sesgadas de  $\beta_1$ , debido a la correlación entre el desempeño anterior y el término de error<sup>23</sup>.

El segundo tipo de modelos, denominado modelo de ganancia (*gain-score model*), busca solucionar este problema, asumiendo  $\delta_1 = 1$  y, por tanto,  $(\delta_1 - 1) Y_{it-1} = 0$  en la ecuación [2]. Bajo esta restricción, la ecuación [2] puede reescribirse como un modelo de ganancia:

$$[3] Y_{it} - Y_{it-1} = \beta_0 + \beta_1 ETC + \gamma'X + \varepsilon_i$$

Al eliminar del lado derecho de la ecuación el término correspondiente al desempeño previo, la especificación [3] resuelve el problema de endogeneidad. Sin embargo, incorpora una restricción potencialmente problemática. En términos sustantivos, el supuesto de que  $\delta_1 = 1$  implica que el efecto de los aprendizajes acumulados en los años anteriores sobre el *logro contemporáneo* es constante en el tiempo (lo que el niño aprendió hasta 2do grado, impacta con la misma magnitud en lo que aprenderá en 4to, en 5to y en 6to). Implica también que la ganancia esperada entre 3ero y 6to no depende del nivel de desempeño en 3ero, es decir:

$$E(Y_{it} - Y_{it-1}) = E[(Y_{it} - Y_{it-1}) | Y_{it-1}]^{24}.$$

La literatura sobre modelos de ganancia escolar sugiere, en general,  $\delta_1 < 1$ , lo que implica que las pendientes de aprendizaje son menores en promedio entre los alumnos que demostraron mejores desempeños en 3ero y viceversa. Nuestras estimaciones para el presente estudio indican, de hecho, resultados similares ( $\delta_1 \approx 0,5$ ).

en t-1, decaen a una tasa constante (Ladd, 2008; Cunningham, 2014, Koedel, Mihaly y Rockoff, 2015; Harris y Sass, 2006; Imbens y Wooldrige, 2009).

<sup>23</sup> La incorporación de variables instrumentales puede aportar una solución a este problema de endogeneidad.

<sup>24</sup> A diferencia del método de valor agregado, el modelo de ganancia requiere que las mediciones de desempeños estén expresadas en la misma escala.

Como se ve, ambas especificaciones presentan ventajas y limitaciones complementarias. En las secciones que siguen trabajamos con los dos enfoques, bajo el criterio de aceptar como válidos aquellos resultados que demuestren no ser sensibles al método. Como se verá, las conclusiones sustantivas en relación al impacto del Programa, tanto en matemática como en lectura, son esencialmente las mismas, es decir, resultan robustas al tipo de especificación utilizado.

En definitiva, nuestra estrategia de identificación del impacto del Programa ETC sobre la progresión en los aprendizajes de matemática y lectura se basa en dos pilares fundamentales:

- El apareamiento de las escuelas de tratamiento y comparación realizado en forma previa a la primera medición, en base a variables observables y de carácter agregado (es decir, a nivel de escuelas) y la incorporación de variables individuales de control (como el sexo, el nivel socioeconómico o la progresión escolar) medidas en 2013 por TERCE en los modelos estadísticos, como forma de corregir la selectividad que subsiste, luego del emparejamiento de escuelas.
- La estimación de primeras diferencias (ganancia) en base a datos longitudinales para el panel de estudiantes en dos momentos del tiempo: 3er grado (2013) y 6to grado (2016).

### Especificación del modelo estadístico

Las estimaciones se basan en modelos mixtos o multinivel con interceptos aleatorios. Esta especificación se ajusta a la estructura *anidada* del diseño de la muestra (niños en escuelas) y permite modelar los efectos netos propiamente escolares, incluido el impacto del programa, luego de controlar por los factores individuales asociados al desempeño académico.

El modelo tiene la forma:

$$[1] Y_{2016_{ij}} - Y_{2013_{ij}} = \Delta_{ij} = \beta_{0j} + (\delta_1 - 1) Y_{it-1} + \Phi Z_i + \varepsilon_i$$

$$[2] \beta_{0j} = \gamma_{00} + \beta_1 ETC_j + \gamma' X_j + \mu_{0j}$$

$\beta_{0j}$  es la ganancia promedio de los alumnos de la escuela  $j$ ,  $\beta_1$  es el estimador del impacto de ETC y  $X$  es un vector de características agregadas de las escuelas (por ejemplo, la región geográfica, el entorno socioeconómico promedio, etc.). El término  $Z$ , en la primera ecuación, es un vector de características de los alumnos, como el sexo, la situación de rezago escolar en 3er, medidos en 2013. El modelo estima la ganancia de cada escuela mediante un componente común ( $\gamma_{00}$ ) y un componente específico de cada centro ( $\mu_{0j}$ ), es decir, permite interceptos aleatorios. Sustituyendo [2] en [1], el modelo queda expresado como:

$$[3] Y_{2016ij} - Y_{2013ij} = \gamma_{00} + \beta_1 ETC_j + \gamma' X_j + (\delta_1 - 1) Y_{it-1} + \Phi Z_i + \mu_{0j} + \varepsilon_i$$

En el caso del modelo de ganancia la especificación es la misma con la restricción de que  $(\delta_1 - 1) Y_{it-1} = 0$ .

### Resultados

Si las estimaciones son robustas, el impacto del Programa puede interpretarse como la diferencia entre la ganancia en las habilidades efectivamente alcanzadas por los alumnos de ETC entre 3er y 6to grado y la ganancia que *hubieran logrado esos mismos alumnos, bajo idénticas condiciones, pero en una escuela no ETC (contrafactual)*. Al igual que la ganancia en los desempeños, el impacto del Programa se expresa en la misma escala de las pruebas.

La tabla siguiente resume los principales resultados para cada área, en base a cuatro especificaciones: [I] y [II] corresponden al modelo de ganancia y [III] y [IV] al modelo de valor agregado, con el desempeño en 2013 como variable rezagada. En ambos casos, se presentan las estimaciones del impacto de ETC sin terceras variables de control (modelos [I] y [III]) y controlando por el nivel socioeconómico, el sexo y la condición de extraedad del alumno y por el promedio de nivel socioeconómico de la escuela, medidos en 2013 (modelos [II] y [IV]).

Las cuatro especificaciones arrojan prácticamente los mismos resultados<sup>25</sup>. En matemática, se estima un impacto positivo del

---

<sup>25</sup> Téngase presente que los dos grupos de comparación (ETC y no ETC) fueron previamente emparejados a nivel de las características observables de las

Programa ETC en la ganancia escolar entre 3er y 6to grado de entre 19 y 26 puntos (o, lo que eso mismo, de entre un quinto y un cuarto de desvío estándar), estadísticamente significativo. En lectura, mientras tanto, no se registran diferencias significativas en la progresión de los alumnos ETC y no ETC.

**Tabla 2.9**  
**Estimación del impacto de ETC en la ganancia escolar en**  
**Matemática y Lectura. Panel de alumnos de ETC y no ETC (a)**

	[I]			[II]			[III]			[IV]		
	$\beta$	ee	Sig.	$\beta$	ee	Sig.	$\beta$	ee	Sig.	$\beta$	ee	Sig.
<b>Matemática</b>	25,7	7,0	***	25,8	6,7	***	20,6	4,8	***	18,9	4,6	***
Nro de alumnos	1496			1496			1496			1496		
Nro de escuelas	117			117			117			117		
Rho	0,129			0,116			0,09			0,08		
<b>Lectura</b>	0,7	5,6		-0,2	5,4		1,0	5,6		0,2	5,2	
Nro de alumnos	1317			1317			1317			1317		
Nro de escuelas	118			118			118			118		
Rho	0,121			0,117			0,124			0,100		

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

(a) Los modelos [I] y [II] corresponden a la especificación de ganancia y los modelos [III] y [IV] a la especificación de valor agregado. Los modelos [I] y [III] no tienen controles; los modelos [II] y [IV] controlan por nivel socioeconómico del alumno, promedio de nivel socioeconómico en la escuela, sexo y condición de extraedad (medidos en 2013).

\* Significativo al 90% de confianza; \*\* Significativo al 95%; \*\*\* Significativo al 99%.

La estimación del impacto, captada en los coeficientes  $\beta$  constituye un resumen de las diferencias en la ganancia escolar de ETC y no ETC. Indica que, *en promedio*, las escuelas del Programa lograron mayor progresión en matemática y que, *en promedio*, no hubo diferencias en lectura. Sin embargo, interesa señalar que existe una variación significativa entre escuelas en la magnitud de la ganancia escolar<sup>26</sup>. Los dos gráficos siguientes permiten visualizar esta situación. Las distribuciones corresponden a la

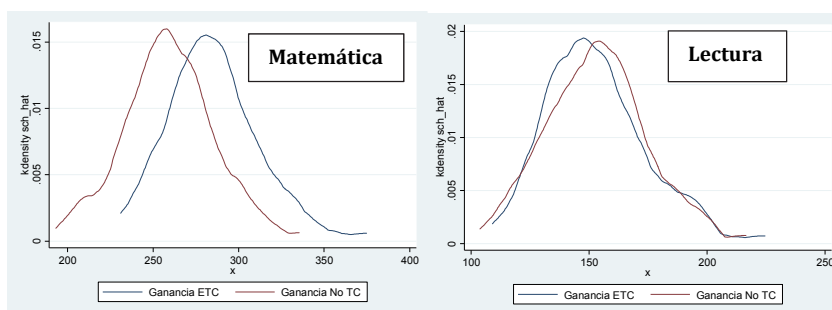
escuelas, por lo que buena parte de los efectos de las variables de control introducidas en los modelos [II] y [IV] ya están *neutralizados* en los modelos sin controles.

<sup>26</sup> La varianza en los interceptos estimados en todos los modelos es significativamente diferente de cero.

ganancia promedio en cada escuela (no a los puntajes). Tanto en matemática como en lectura se aprecia una variabilidad importante: en todas las escuelas los alumnos registran mejoras, tal como es esperable, pero lo hacen en grados bien diferentes. Adicionalmente, el gráfico de la izquierda (matemática) muestra que, a pesar de esta dispersión, la curva correspondiente a ETC se ubica algo más a la derecha, que es precisamente lo que capta el estimador global de impacto ( $\beta$ ). De todos modos, el gráfico muestra también que existen escuelas del grupo de comparación cuyos alumnos lograron una ganancia mayor a algunas escuelas del Programa. En el caso de lectura, en cambio, las series ETC y no ETC se encuentran prácticamente superpuestas, lo que es coherente con el hecho de que, en esta área, no se encuentran impactos del Programa.

### Gráfico 2.2

**Distribución de la ganancia promedio por escuela en Matemática y Lectura entre 3er y 6to grado. ETC y no ETC. Función de densidad\***



Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

\* Las series representan la ganancia estimada en cada escuela a partir del Modelo de Ganancia con controles (Modelo [II]).

En tanto, al incorporar interacciones entre la variable de tratamiento y el nivel socioeconómico de los estudiantes, se constata el impacto del Programa sobre la mejora en matemática en todos los estratos socioeconómicos<sup>27</sup>. Contrariamente a lo que concluían los estudios antecedentes, los resultados del análisis

<sup>27</sup> La variable interactuada se genera a partir de los cuartiles de la función de distribución del índice de nivel socioeconómico del alumno.

sugieren que el impacto del Programa es algo menor entre los niños de contextos socioeconómicamente más vulnerables. De todos modos, estas diferencias no son estadísticamente significativas. En lectura, en tanto, el análisis de interacciones confirma que no existen efectos de ETC en ninguno de los niveles socioeconómicos (ver Anexo A.2.2).

En el Anexo A.2.3 se presenta una estimación complementaria sobre el impacto de ETC en matemática y lectura. La estrategia consiste en aprovechar el conjunto de información generada en el marco del panel de aprendizajes para toda la muestra nacional TERCE (no solo las 60+60 escuelas de Tratamiento y Comparación). El propósito es realizar un segundo apareamiento, no a nivel de escuelas como hasta aquí sino ahora a nivel de los propios alumnos: el grupo de tratamiento es el mismo que el utilizado a lo largo de este capítulo, pero el grupo de comparación se selecciona entre el total de niños evaluados por TERCE en cualquier escuela pública que no fuera de Tiempo Completo. Tal como se detalla en el anexo referido, se aplicaron sobre esta definición general tres algoritmos diferentes para la estimación del impacto promedio del programa: PMS por vecino más cercano, PMS por método de estratificación y PMS por método de Kernel. Cualquiera de las estimaciones arroja resultados altamente consistentes con los presentados en este capítulo, lo que apoya la hipótesis de que las conclusiones presentadas son robustas al método de estimación, una situación obviamente deseable.

En definitiva, estimamos que la exposición al Programa ETC tuvo un impacto positivo sobre la ganancia escolar en matemática entre 3er y 6to grado, pero no supuso diferencias en relación a la progresión en las competencias lectoras.

### **Estimación del impacto de ETC en la ganancia escolar en Escritura**

Como se adelantó en la sección anterior, la estimación del impacto del programa ETC sobre la ganancia en escritura se basa en una metodología distinta a la utilizada para matemática y lectura. La razón es doble. En primer lugar, la escala de puntajes para esta prueba resulta poco adecuada para trabajar en base a modelos de regresión de variable dependiente lineal. El puntaje de las pruebas

de escritura elaborado por TERCE es un promedio simple de un conjunto de calificaciones ordinales otorgadas por los evaluadores en una escala de 1 a 4 sobre nueve aspectos de la producción del alumno, que corresponden a los tres dominios de la prueba: discursivo, textual y convenciones del lenguaje (los detalles están documentados en UNESCO, 2015). La escala de puntajes resultante no es estrictamente una variable continua y su distribución se aleja significativamente de una normal (ver Anexo A.2.4, tabla A.2.17). Por este motivo, se optó por trabajar con cuatro niveles de desempeño, definidos a partir de los valores de los cuartiles de la distribución de puntajes<sup>28</sup>.

Por otra parte, a diferencia de matemática y de lectura, para las pruebas de escritura no se cuenta con una equiparación que permita re-escalar los resultados de las dos evaluaciones y llevarlos a una misma escala. En otras palabras: los resultados de 3er y 6to grado no son, en este caso, directamente comparables.

La estimación del impacto del Programa sobre la ganancia en escritura se realizó mediante el ajuste de un modelo de tipo *logístico ordinal*, incorporando el resultado de 3er grado como variable rezagada. El modelo permite comparar la probabilidad que tienen los alumnos de los grupos ETC de tratamiento y no ETC de control de ubicarse en cada uno de los cuatro niveles de desempeño de escritura, *una vez que se controlan los efectos de terceras variables como el nivel socioeconómico, el sexo o la trayectoria escolar anterior y, especialmente, el desempeño demostrado en 3er grado*<sup>29</sup>. El modelo logístico ordinal tiene, en este contexto, la siguiente especificación:

---

<sup>28</sup> TERCE define niveles de desempeño separados para cada dominio, pero no presenta una medida similar a nivel global de la competencia en escritura. Los cuatro niveles utilizados aquí corresponden a otra clasificación, basada en el desempeño global de cada alumno en la prueba.

<sup>29</sup> Los modelos logísticos ordinales se utilizan cuando la variable dependiente consiste en varias categorías de resultados que siguen un ordenamiento claro y con un significado preciso, tal como los niveles de desempeño definidos (ver Anexo A.2.3). Las variables explicativas incluidas en el análisis son las mismas que se utilizaron como variables de control en las estimaciones del efecto del programa ETC sobre los desempeños de lectura, matemática y ciencias en la sección anterior.

$$[I] \text{Ln}(\Phi_j) = \alpha_j - (\beta \text{ETC}_j + \gamma_A' X_i + \gamma_S' S_i + \delta' Z_i),$$

Para  $j=\{1, 2, 3, 4\}$  niveles de desempeño.

$$\Phi_j = \frac{\text{prob}(j \leq k)}{\text{prob}(j > k)}$$

El coeficiente  $\beta$  es el estimador *logit* del impacto de ETC en la ganancia en escritura entre 3er y 6to grado, el término  $\gamma_A$  representa los efectos asociados al vector  $X$  de características del alumno,  $\gamma_S$  son los efectos asociados al vector  $S$  de características de las escuelas y  $\delta$  controla por el nivel de desempeño del alumno en la prueba de escritura de 3er grado. El modelo asume que los efectos de las variables explicativas ( $\gamma_A, \gamma_S, \delta$ ) son constantes en las  $j-1$  estimaciones, es decir, en todas las categorías de resultado (supuesto de momios proporcionales)<sup>30</sup>.

### Resultados

La estimación arroja impactos positivos y estadísticamente significativos del Programa ETC sobre la ganancia en las habilidades de escritura. Es importante recordar que, a diferencia de las áreas de matemática y de lectura, los alumnos de ETC partían ya en 3er grado de niveles algo más altos de desempeño en escritura. El impacto que se reporta aquí es acumulativo sobre aquella *ventaja* inicial<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Tal como se especificó en la sección previa, el incorporar el desempeño anterior como variable rezagada puede suponer problemas de endogeneidad en la estimación. Sin embargo, en este caso no es posible trabajar con un modelo de ganancia como el utilizado para matemática y lectura, dado que las dos evaluaciones no están equiparadas a una misma escala.

<sup>31</sup> Además, el modelo muestra, como era esperable, que las competencias en escritura evaluadas en 6to grado están asociadas con las habilidades demostradas en 3er grado, con el nivel socioeconómico del alumno y con el entorno socioeconómico promedio de la escuela. En tanto, a igualdad en otras características, los desempeños en escritura son mejores entre las niñas que entre los varones, entre los alumnos que no tenían extraedad en 3ro y entre los que no acumularon extraedad entre 3er y 6to grado. En cambio, no se registran efectos significativos, luego de controlar entre los alumnos que declararon trabajar fuera del hogar y los que no lo hicieron. Los resultados se resumen en la tabla siguiente



**Tabla 2.10**  
**Estimación del impacto de ETC en Escritura. Modelo logístico ordinal**

	Odds Ratios	ee	Sig
<b>Asiste a ETC</b>	<b>1,51</b>	<b>0,2</b>	<b>***</b>
<b>Nivel 1 en la prueba de 3er grado (referencia)</b>			
Nivel 2 en la prueba de 3er grado	2,00	0,3	***
Nivel 3 en la prueba de 3er grado	2,20	0,3	***
Nivel 4 en la prueba de 3er grado	4,41	1,0	***
NSE promedio de la escuela	2,13	0,4	***
La escuela se ubica en Montevideo	0,80	0,1	
NSE del alumno	1,42	0,1	***
Trabaja fuera del hogar	0,84	0,1	
Es niña	1,84	0,2	***
Tenía extraedad para el grado en 3er grado	0,57	0,1	***
<b>Asistía a 6to grado en 2016</b>	<b>1,57</b>	<b>0,3</b>	<b>**</b>
/cut1	-0,4	0,2	
/cut2	1,0	0,2	
/cut3	2,3	0,2	

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

La magnitud del impacto de ETC sobre la ganancia en escritura está asociada al valor de los odds ratio de 1,51 para la variable ETC. Este valor puede interpretarse del siguiente modo: la probabilidad (estimada por el modelo) de que un alumno alcance *al menos* un nivel X de desempeño en escritura (por ejemplo, el nivel 3) en lugar de un nivel inferior (niveles 1 o 2) es aproximadamente una vez y media más alta para un alumno de ETC que para un alumno del grupo de control<sup>32</sup>.

Una forma más intuitiva de visualizar la magnitud de este impacto es estimar directamente las probabilidades que los alumnos de uno y otro grupo tienen de alcanzar cada uno de los cuatro niveles de logro. En la tabla siguiente, se presenta este ejercicio a modo ilustrativo de los efectos encontrados. Las filas corresponden al

<sup>32</sup> Al exponenciar ambos lados de la igualdad en la ecuación [I], se obtiene la expresión multiplicativa del modelo *ologit*. Los coeficientes estimados, en este caso, corresponden a Odds Ratios (OR) e indican el cambio en los odds ( $p/(1-p)$ ) de cada resultado asociado a un cambio unitario en X.

nivel de desempeño demostrado en 3er grado (niveles 1 a 4). Las dos primeras columnas presentan, para cada situación de *origen*, la probabilidad de ubicarse en el Nivel más bajo de escritura en 6to grado, para alumnos de ETC y no ETC. Análogamente, las columnas tres y cuatro presentan la probabilidad de ubicarse en el nivel superior de desempeño en 2016 en ambos grupos.

La lectura vertical de la tabla, ilustra el resultado señalado más arriba: la probabilidad de ubicarse en el Nivel 1 es menor para aquellos alumnos que en 3er grado tuvieron buenos desempeños en escritura y aumenta en la situación contraria, tanto en el grupo ETC como en el de comparación. Del mismo modo, la probabilidad de registrar desempeños en el nivel más alto en 6to grado se asocia positivamente con los resultados obtenidos en 3ero.

A los efectos de ilustrar la magnitud del impacto del Programa sobre las competencias en escritura, la comparación de interés es, sin embargo, entre los alumnos de los grupos ETC y no ETC para cada situación de partida. Esta lectura horizontal (por filas) muestra que, para cualquier nivel de desempeño obtenido en 3er grado, los alumnos de las escuelas ETC alcanzan mejores resultados en la prueba de 6to grado, es decir, tienen una probabilidad mayor de ubicarse en niveles de desempeño alto y un menor riesgo de *caer* en el nivel más bajo.

En otras palabras, los alumnos de ETC progresaron más (mayor ganancia) entre 3er y 6to grado en relación a los alumnos del grupo de comparación. De todos modos se trata de un impacto moderado (las diferencias en las probabilidades se ubican en torno a 8 puntos porcentuales). Tal como se expresó anteriormente, estas diferencias en la progresión entre 3ero y 6to son acumulativas sobre una *ventaja* que ya se observaba en 3er grado.

**Tabla 2.11**  
**Probabilidades estimadas en base al modelo de regresión**

Nivel de desempeño en 3er grado	Probabilidad de ubicarse en el Nivel 1 en 6to grado		Probabilidad de ubicarse en el Nivel 4 en 6to grado	
	ETC	Comparación	ETC	Comparación
Nivel 1	0,29	0,37	0,18	0,13
Nivel 2	0,17	0,24	0,30	0,22
Nivel 3	0,16	0,22	0,31	0,24
Nivel 4	0,09	0,13	0,46	0,37

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

### Síntesis y discusión

En síntesis este capítulo presentó las estimaciones sobre el impacto del Programa ETC en la ganancia de aprendizajes entre 3er y 6to grado de primaria en tres áreas: matemática, lectura y escritura. El análisis mostró una mayor progresión en matemática y en escritura, asociada a la exposición al Programa ETC en relación con el avance que en el mismo período mostraron los niños de las escuelas del grupo de comparación. En tanto, no se encontraron efectos significativos para el área de lectura. Estos resultados son robustos a diferentes métodos estadísticos de estimación y a diferentes estrategias de identificación del impacto del Programa.

La diferencia en nuestros resultados para matemática y lectura es consistente con lo reportado por la mayor parte de las investigaciones previas, tanto a nivel nacional como regional, las cuales indican que las características extraescolares -como el nivel socioeconómico del alumno o la composición socioeconómica de las escuelas a nivel agregado, entre otras- es más determinante de los logros de aprendizaje en lectura que de matemática mientras que, inversamente, la escuela tiene mayor incidencia sobre las competencias matemáticas y menor en relación a lectura. Esta pauta se advertía ya, por ejemplo, en la primera evaluación de aprendizajes aplicada en Uruguay en 1996 en ocasión del censo a 6tos grados (ANEP-MECAEP, 1997). También ha sido documentada a nivel regional (por ejemplo, LLECE-UNESCO,

2008), como una pauta común a la mayoría de los sistemas educativos de Latinoamérica y el Caribe. En particular, interesa subrayar los resultados de la evaluación de impacto del Programa ETC realizada por Cerdan-Infantes y Vermeesch (2007), citada anteriormente como uno de los principales antecedentes de la Evaluación 2013-2016. En base a distintas estrategias de identificación, Cerdan-Infantes y Vermeesch reportan, en línea con nuestros propios hallazgos, efectos positivos del Programa ETC hasta 2002 sobre los desempeños en matemática, pero no en lectura.

No resulta sencillo valorar la magnitud de los impactos encontrados. La estadística ofrece un primer criterio al respecto, necesario pero limitado: permite valorar si los impactos registrados son lo suficientemente importantes como para desechar razonablemente que sean producto del azar. Superadas las pruebas de significación estadística, ¿qué puede decirse sobre la magnitud de los impactos reportados? En el caso de matemática, estimamos un diferencial asociado al Programa de entre 0,18 y 0,25 desvíos estándar. Como referencia, es útil recordar que, a nivel global, estimamos que los alumnos progresan en promedio a razón de 0,9 desvíos por año (o, lo que es lo mismo, de 2,7 desvíos en el acumulado 2013-2016). Esto supone que el efecto detectado corresponde aproximadamente a una décima parte del logro que cabría esperar por la exposición de un año escolar adicional ( $0,25/2,7=0,09$ ). Otra posible referencia surge de la comparación del impacto de otras estrategias de intervención. En este sentido, puede pensarse, por ejemplo, que los efectos encontrados en este estudio son de un orden de magnitud similar a los impactos derivados del uso de la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM) reportados por Perera y Aboal (2017) en base al mismo panel de aprendizajes. En el caso de escritura, en tanto, los antecedentes son sensiblemente más escasos. Interesa sí insistir en que la *ventaja* registrada entre 3ero y 6to, que podría valorarse como moderada, se acumula sobre unos desempeños que ya resultaban mejores para el grupo ETC en 3er grado.

Por otra parte, los hallazgos reportados en este capítulo abren nuevas líneas de indagación hacia adelante. Entre ellas, se destacan dos. La primera es que, una vez detectado un impacto

positivo en las áreas de matemática y escritura, resulta de suma relevancia profundizar en investigaciones específicas que permitan identificar cuáles son los mecanismos concretos a través de los cuales el Programa ETC está logrando *hacer esta diferencia*. ¿Se trata de un efecto global asociado a la lógica de funcionamiento institucional? ¿El resultado deriva simplemente de la mayor exposición a la escuela? ¿Se vincula a metodologías de trabajo propias de la experiencia? En ese caso, ¿qué rol juegan las políticas de formación en servicio? ¿Se trata de efectos *aditivos* o, por el contrario, el impacto depende de su articulación y acción conjunta en el marco de la propuesta del Programa? Una respuesta a estas preguntas -y a otras similares- basada en evidencia sistemática contribuiría no solo a una mejor comprensión de los resultados reportados aquí sino que además constituiría un insumo de interés para diseñar estrategias de mejora en otras escuelas que no forman parte del Programa. En segundo lugar, ¿cómo podrían potenciarse la enseñanza y los aprendizajes en el caso de lectura? Recuérdese que, en este caso, no se encontraron efectos asociados a ETC pero, además -y tal vez más importante-, el panel de aprendizajes sugiere que los alumnos progresaron menos (tanto en ETC como en el grupo de control) en comparación con el avance en matemática.

A modo de cierre del capítulo, discutimos sintéticamente las principales fortalezas y limitaciones asociadas al diseño de la evaluación presentada.

Tal como se ha intentado argumentar, el diseño de la Evaluación 2013-2016 incorporó un conjunto de elementos que lo hacen más potente que los estudios existentes hasta el momento sobre la experiencia de Escuelas de Tiempo Completo. Por un lado, es el primer estudio que parte de un apareamiento *a priori* de las escuelas incluidas como grupos de tratamiento y de comparación. En segundo lugar, también permite analizar por primera vez el impacto del Programa en términos de la ganancia en las competencias a lo largo de un período crítico de la escolarización. Esto pudo realizarse por contar con un panel de aprendizajes propiamente dicho que supuso la aplicación a los mismos alumnos, en las mismas escuelas, de dos evaluaciones en dos momentos del tiempo (una en 2013, cuando cursaban 3ero y la otra en 2016 cuando mayoritariamente se encontraban en 6to

grado), en lugar de en una única medición realizada al término de la enseñanza primaria. En tercer lugar, en el caso de matemática y lectura –pero no de escritura-, ambas evaluaciones fueron además equiparadas en términos psicométricos, lo que permitió analizar la ganancia absoluta y no solo relativa, en base a una misma escala de medida.

El diseño tiene también, como se ha señalado a lo largo del capítulo, un conjunto de limitaciones que conviene explicitar y valorar en la medida de lo posible. En primer lugar, aunque la metodología se basa en la comparación de los desempeños en dos momentos del tiempo, no se dispone estrictamente de una *línea de base* que brinde información sobre los resultados previos a la exposición de los niños al Programa. De hecho, esto es una consecuencia directa de la opción metodológica por una estrategia basada en el seguimiento longitudinal de alumnos (y no de escuelas). Esta opción supone, como contrapartida a los beneficios señalados más arriba, resignar la posibilidad de trabajar con un diseño de tipo *pre-post*, lo que hubiera requerido por ejemplo el seguimiento de otra cohorte de alumnos en las mismas escuelas de tratamiento pero antes de su transformación a la modalidad de ETC.

¿Qué implicancias puede tener el hecho de no contar con una *línea de base*? La más obvia, es que el estudio solo informa, en sentido estricto, sobre la ganancia en los aprendizajes entre 3ero y 6to, pero no permite conocer los posibles impactos del Programa en el proceso anterior, por ejemplo, entre 1ero y 3ero o incluso desde el nivel inicial. Existe poco o nulo conocimiento empírico acumulado sobre los ritmos de progresión de los aprendizajes para formular hipótesis fuertes al respecto en base a los resultados alcanzados en el estudio. Tomando como ejemplo el área de matemática, entendemos que, *grosso modo*, podrían plantearse tres escenarios hipotéticos consistentes con los principales resultados reportados (desempeños similares en 3ero y mayor ganancia del grupo de tratamiento entre 3er y 6to grado). El primero es que el impacto de ETC recién opera en una segunda etapa de la escolarización, es decir, aproximadamente a partir de 3ero, pero no tiene efectos diferenciales en los grados anteriores. Una segunda hipótesis compatible con los hallazgos reportados en este capítulo sería que el Programa impacta en los aprendizajes (en este ejemplo, de

matemática) desde antes y que la similitud en las competencias demostradas en 3ero por los alumnos de los grupos de tratamiento y comparación obedece a que los últimos comienzan su proceso desde un nivel más alto. En esta hipótesis, las trayectorias de aprendizaje de unos y otros se *cruzarían*, por así decirlo, en algún momento de la escolarización próximo al 3er grado. La tercera hipótesis indicaría, contrariamente a las dos anteriores, que los alumnos de ETC partían con mejores habilidades (por ejemplo, en 1er año), y que el grupo de comparación logró equiparar el nivel de competencias hacia 3er grado, para luego volver a *rezagarse* en términos relativos entre 3ero y 6to. Como se argumentó anteriormente, no contamos con evidencia para discernir de manera informada entre estos tres escenarios, aunque es claro que el tercero resulta poco plausible. Si esta intuición es correcta, la estimación del impacto del Programa ETC sobre las competencias presentada en este capítulo puede considerarse una estimación de mínima, esto es: sería correcta en el caso del escenario 1 (todo el impacto del Programa se produce entre 3ero y 6to), pero estaría subestimada en el escenario 2. El punto importante es que, en cualquiera de los dos casos, no contar con una *línea de base* difícilmente generará una sobrestimación de los efectos del Programa, lo que sucedería solamente en el último escenario, que como se adelantó más arriba, constituye la hipótesis menos probable.

Un segundo tipo de limitación del diseño de la Evaluación 2013-2016 es un costo típico de una de las estrategias clave definidas para la identificación del impacto: el apareamiento de los grupos de tratamiento y control. Las posibles limitaciones son, en este caso, de dos tipos. Por un lado, como todo ejercicio de apareamiento, la *igualación* de los casos es imperfecta, en el sentido de que no logra reproducir exactamente las condiciones ideales (desde el punto de vista de la evaluación) que derivarían de la asignación aleatoria de los casos al tratamiento, tanto de las escuelas que tienen la modalidad de Tiempo Completo como de los niños que asisten a las escuelas del Programa. Como se ha señalado a lo largo del trabajo, el apareamiento sobre el que descansó la evaluación 2013-2016 se realizó a nivel de escuelas, pero no de niños, lo que supuso trabajar en base a una batería limitada de variables de nivel agregado, de acuerdo al tipo de información disponible, esencialmente administrativa. Tal como

se ha visto, este problema se minimizó en la medida de lo posible mediante la incorporación de controles a nivel de alumnos en los modelos de estimación<sup>33</sup>. La segunda limitación derivada del apareamiento afecta la posibilidad de generalizar los hallazgos al Programa ETC en su conjunto. El apareamiento implica siempre un *trade-off* entre la calidad de la equiparación de los grupos y su representatividad. En este caso, además, como era necesario asegurar que los niños hubieran estado expuestos al Programa por un número determinado de años, se excluyeron como posibles escuelas de tratamiento a todas las ETC creadas a partir del año 2010. Esto supone, por ejemplo, que los impactos reportados en este estudio no son extensibles –salvo en términos hipotéticos– a las ETC más nuevas.

En tercer lugar, varios de los componentes que hacen que el diseño sea más robusto suponen a su tiempo costos asociados a posibles errores de estimación. Así, a la cuota de incertidumbre propia de cualquier estudio empírico basado en muestras (y no en la observación del conjunto de la población), se agrega aquí la que deriva de los errores de estimación de los desempeños en cada instancia de pruebas (2013 y 2016) y en la comparación en el tiempo, así como las que surgen de la pérdida de casos a la que todo estudio longitudinal está expuesto. En relación a este último aspecto en particular, al inicio de este capítulo se mostró que este riesgo podía descartarse razonablemente, en tanto la pérdida de casos podía ser considerada como *completamente aleatoria*.

---

<sup>33</sup> Dos de las dimensiones incorporadas en el algoritmo de equiparación de escuelas podrían resultar problemáticas: la referida a las características de los docentes (antigüedad en la función y rotación entre escuelas) y la referida a la valoración que realiza el director sobre los problemas de infraestructura de la escuela. Si el Programa ETC tuviera efectos sobre uno o sobre ambos aspectos, podría considerarse que los indicadores correspondientes están asociados a los propios resultados que se desea evaluar. Esto supondría que la infraestructura y las características del equipo escolar constituyen dos de los canales a través de los cuales la experiencia logra impactar sobre los aprendizajes. Si este fuera el caso, debería concluirse que los resultados reportados en este capítulo subestiman los impactos reales puesto que, al incluir estas dimensiones como parte del apareamiento de los casos de tratamiento y control, controlan también por las diferencias en estas variables en ambos grupos.



## **Capítulo 3**

### **Las trayectorias educativas de las cohortes de 3er y 6to grado**

---

Este capítulo aborda el segundo componente de la evaluación, basado en el seguimiento de las trayectorias educativas de los niños que realizaron las pruebas TERCE en 2013 durante los tres años siguientes (2013-2016). El estudio de las trayectorias supuso la actualización en forma periódica (anual) de un conjunto de información sobre tres dimensiones principales: i) el mantenimiento o la interrupción de los vínculos con la educación formal, ii) la progresión por los grados y/o ciclos escolares y iii) la modalidad (tipo de curso y sector) y grado. En particular, interesa analizar si la exposición de los alumnos al programa ETC ha tenido efectos tanto en los niveles de promoción/repetición de los grados escolares y su correlato en la progresión en tiempo/rezago, como en el mantenimiento del vínculo de los niños con la educación formal<sup>34</sup>.

En el caso de la cohorte evaluada en 3er grado, el interés se centrará en la progresión, puesto que, tal como se verá enseguida, la desvinculación todavía no constituye un problema en estas edades. El seguimiento de la cohorte evaluada en 6to, en tanto, se focaliza en el mantenimiento de los vínculos con la enseñanza formal, así como en la progresión en tiempo. En este caso, el período de observación cubre una etapa crítica de las trayectorias educativas, asociada a la transición entre primaria y educación media básica y a los primeros eventos de abandono de los estudios.

---

<sup>34</sup> La DICE extendió el seguimiento al conjunto de alumnos evaluados por TERCE (cohorte nacional), lo que permitirá el análisis de las trayectorias entre 3er y 6to grado de primaria (cohorte 3ro) y entre 6to y 3er grado de educación media básica (cohorte 6to) para una muestra de alcance nacional, tanto del sector público como privado.

## Metodología

El seguimiento de las trayectorias supuso la generación de información de tipo longitudinal para las dos cohortes de alumnos evaluados por TERCE en 2013. Al igual que en el panel de aprendizajes presentado en el capítulo anterior, el principal riesgo de este tipo de estudio está dado por la potencial pérdida de casos. Aquí, este riesgo supone en particular que un conjunto de los alumnos de la muestra original no puedan ser localizados en las etapas posteriores del estudio. Además de reducir el tamaño de la muestra (y por tanto, de aumentar los errores de estimación), la pérdida de casos en un panel puede incorporar graves problemas de sesgo, si está asociada a algunas de las variables de interés. En este caso, sería un problema especialmente crítico si, por ejemplo, la probabilidad de no encontrar a un alumno y, por tanto, de no poder seguirlo en su trayectoria, estuviera relacionada con la probabilidad de que se haya desvinculado de la educación formal. Para minimizar estos riesgos, se definió una estrategia de seguimiento de los alumnos altamente protocolizada, consistente en los pasos que se detallan a continuación.

En primer lugar, se realizó un cruzamiento de los datos recabados con las bases de CEIP, CES y CETP. Dado que ANEP no cuenta con información individual para el caso de los estudiantes que continuaron sus estudios en el sector privado, fue necesario diversificar estrategias para recabar la información referente a dicho sector. Esto supuso contactar telefónicamente a cada una de las escuelas, liceos o UTU, tanto públicas como privadas, de modo de solicitar la información correspondiente para cada alumno vía correo electrónico. En caso de ser necesario se volvió a contactar a los centros telefónicamente.

Estos procedimientos mejoraron considerablemente la tasa de respuesta de los centros educativos, pero no fue suficiente para completar el conjunto de la información. Algunas veces, los centros no contaban con información sobre la institución en la que el niño/adolescente había continuado sus estudios y/o sobre los datos personales de los estudiantes. En el primer caso, se realizó un seguimiento telefónico individualizado para conseguir dicha información. En el segundo caso, cuando no contaba con un teléfono para ubicar al niño, se procedía a llamar a la institución a

la que se le dio pase desde el centro. De no contar con este último dato se buscaba al niño en otras bases disponibles como ser los formularios completados por los niños y sus familias al momento de realizar las pruebas TERCE, las bases otorgadas por el MEC, Mides y/o las otorgadas por la Intendencia de Montevideo a través del STM.

El seguimiento telefónico individualizado también se realizó para rectificar la institución de destino informada por el centro al que asistió el año anterior, en aquellos casos donde el niño/adolescente no continuaba sus estudios en el mismo centro educativo. A su vez, en el caso de los datos proporcionados por el Mides también fue necesario retomar las llamadas telefónicas a las familias de los niños/adolescentes para relevar su situación educativa (asiste a educación formal, tipo de curso, modalidad, centro, etc.).

#### Cobertura del seguimiento

A los efectos de la evaluación de impacto, se realizó el seguimiento de 4753 alumnos de las ETC de tratamiento y no ETC de comparación: 2293 de la cohorte evaluada en 3er grado y 2460 de la cohorte de 6to. El seguimiento abarcó los tres años posteriores a 2013 (2014-2016).

Para el seguimiento de la cohorte en 2014, en una primera instancia, a través del cruzamiento con las bases de datos del CEIP, CES y CETP, se detectó la trayectoria recorrida por 4413 niños, quedando 340 niños a ser buscados a través del contacto con las escuelas donde se realizaron las pruebas. En el caso de los niños no encontrados a través de estas estrategias, se realizó una búsqueda en las otras bases disponibles anteriormente detalladas, seguida de una rectificación telefónica individualizada. En una última instancia, se logró contactar a 88 de los 97 casos no encontrados a través de las estrategias anteriores. En suma, en esta primera fase del seguimiento se logró ubicar al 99,8% de la muestra original, quedando sin dato únicamente 9 niños (0,2%).

**Tabla 3.1**  
**Seguimiento de trayectorias educativas del total de alumnos**  
**de TERCE de ETC y no ETC para 2014**

		2014	
		N	%
ETC	Encontrados	2464	99,7
	No encontrados	8	0,3
	<i>Total</i>	2472	100
No ETC	Encontrados	2280	100,0
	No encontrados	1	0,0
	<i>Total</i>	2281	100
TOTAL	Encontrados	4744	99,8
	No encontrados	9	0,2
	<i>Total</i>	4753	100

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

Para el seguimiento en 2015, en primer lugar se detectó la trayectoria recorrida por 4428 niños y adolescentes a través del cruzamiento con las bases de datos del CEIP, CES y CERP quedando 325 niños a ser buscados a través del contacto con las escuelas donde se realizaron las pruebas y los centros donde cursaron el año siguiente. En el caso de los niños no encontrados a través de estas estrategias, se realizó una búsqueda en las otras bases disponibles anteriormente detalladas, seguida de una rectificación telefónica individualizada. En una última instancia, se logró contactar a 309 casos no encontrados a través de las estrategias anteriores. En suma, en esta segunda fase del seguimiento se logró ubicar al 99,7% de la muestra original, quedando sin dato 16 niños (0,3%).

**Tabla 3.2**  
**Seguimiento de trayectorias educativas del total de alumnos de TERCE de ETC y no ETC para 2015**

		2015	
		N	%
ETC	Encontrados	2462	99,6
	No encontrados	10	0,4
	<i>Total</i>	2472	100
No ETC	Encontrados	2275	99,7
	No encontrados	6	0,3
	<i>Total</i>	2281	100
TOTAL	Encontrados	4737	99,7
	No encontrados	16	0,3
	<i>Total</i>	4753	100

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

Finalmente, en 2016 se detectó la trayectoria recorrida por 4465 niños y adolescentes a través del cruzamiento con las bases de datos del CEIP, CES y CETP, quedando 288 niños para ser buscados a través del contacto con las escuelas donde se realizaron las pruebas y los centros donde cursaron los años siguientes. En el caso de los niños no encontrados a través de estas estrategias, se realizó una búsqueda en las otras bases disponibles anteriormente detalladas, seguida de una rectificación telefónica individualizada. En una última instancia, se logró contactar a 258 casos no encontrados a través de las estrategias anteriores. En suma, en esta última fase del seguimiento se logró ubicar al 99,4% de la muestra original, quedando sin dato 30 niños (0,6%)<sup>35</sup>. Cabe señalar que los niños no encontrados corresponden únicamente a la cohorte de 6to grado.

<sup>35</sup> Al analizar este conjunto de niños que no pudieron ser contactados pudimos, mediante datos brindados por el Mides, acercarnos al perfil de los mismos. Casi la totalidad de estos niños cuentan con cobertura de salud de ASSE y pertenecen a hogares beneficiarios de políticas y programas del Mides y del INAU, tales como

**Tabla 3.3**  
**Seguimiento de trayectorias educativas del total de alumnos de TERCE de ETC y no ETC para 2016**

		2016	
		N	%
ETC	Encontrados	2456	99,4
	No encontrados	16	0,6
	<i>Total</i>	2472	100
No ETC	Encontrados	2267	99,4
	No encontrados	14	0,6
	<i>Total</i>	2281	100
TOTAL	Encontrados	4723	99,4
	No encontrados	30	0,6
	<i>Total</i>	4753	100

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

## Las trayectorias escolares de la cohorte de 3er grado

### Vinculación con la educación formal

La tabla siguiente resume la situación educativa para los años 2014, 2015 y 2016 de los alumnos de ETC y no ETC evaluados en 3er grado por TERCE 2013. En 2014 no se registran casos de desvinculación para esta cohorte, resultado consistente con toda la evidencia disponible en el país sobre las trayectorias educativas en el nivel primario. El porcentaje de inscriptos no alcanza el 100% exacto, debido a que algunos niños salen del panel por razones de fallecimiento o por migración a otros países. En los dos años siguientes (2015 y 2016) se registran situaciones excepcionales de desvinculación, aunque la proporción no supera

---

Asignaciones Familiares, Tarjeta Uruguay Social, Cercanías, Club de Niños, Centros Juveniles. Dado que a su vez, la mayoría realizó la prueba en sexto grado, es esperable que la razón por la cual no figuran en las bases de datos del sector público (primaria, secundaria y UTU), se deba a que no se encuentran inscriptos en la educación formal pública y no a un pasaje al sector privado.

el 0,3%, sin diferencias significativas entre los grupos de tratamiento y comparación.

**Tabla 3.4**  
**Situación educativa de los alumnos de la cohorte TERCE de 3er grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016**

		2014	2015	2016
<b>ETC</b>	<b>Inscripto en educación formal</b>	99,8%	99,8%	99,6%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	0,0%	0,1%	0,3%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,1%	0,1%	0,1%
	<b>No encontrado</b>	0,1%	0,0%	0,0%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
<b>No ETC</b>	<b>Inscripto en educación formal</b>	99,7%	99,5%	99,5%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	0,0%	0,0%	0,1%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,3%	0,5%	0,4%
	<b>No encontrado</b>	0,0%	0,0%	0,0%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

### Progresión

La progresión escolar se capta en función del grado que se encontraban cursando los alumnos en 2014, 2015 y 2016. Tal como surge de la tabla 3.5, la gran mayoría de los alumnos de ETC evaluados en 3ro en 2013, cursaba 4to grado en 2014 (94,8%), 5to un año más tarde (91,2%) y 6to en 2016 (89,7%).

De todos modos, en 2014, un 4,7% de la cohorte de alumnos de ETC volvió a cursar 3er grado, debido a situaciones de no promoción. En 2015, la proporción que se ha retrasado respecto a la cohorte alcanza al 8,3% (casi todos ellos cursaban 4to grado). Finalmente, en 2016, una proporción un poco menor al 10% tiene por lo menos un año de rezago respecto a la cohorte evaluada en 3ro en 2013 (la mayoría cursaba 5to grado). La comparación no arroja diferencias estadísticamente significativas para los alumnos

de las ETC de tratamiento y no ETC de comparación, en ninguno de los tres años relevados<sup>36</sup>.

**Tabla 3.5**  
**Progresión escolar de los alumnos de la cohorte TERCE de 3er grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016**

		3er grado		
		2014	2015	2016
ETC	3er grado	4,7%	0,1%	0,0%
	4to grado	<b>94,8%</b>	8,2%	0,4%
	5to grado	0,0%	<b>91,2%</b>	9,3%
	6to grado	0,1%	0,2%	<b>89,7%</b>
	S/d grado	0,2%	0,0%	0,1%
	No inscripto en educación formal	0,0%	0,1%	0,3%
	Fuera del panel *	0,1%	0,1%	0,2%
	No encontrado	0,1%	0,0%	0,0%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
No ETC	3er grado	3,9%	0,3%	0,0%
	4to grado	<b>95,9%</b>	5,9%	0,2%
	5to grado	0,0%	<b>93,4%</b>	7,1%
	6to grado	0,0%	0,0%	<b>92,1%</b>
	S/d grado	0,0%	0,0%	0,0%
	No inscripto en educación formal	0,0%	0,0%	0,1%
	Fuera del panel *	0,3%	0,5%	0,5%
	No encontrado	0,0%	0,0%	0,0%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

<sup>36</sup> Los alumnos de la cohorte de 3er grado que se encontraban cursando 6to en 2014 y en 2015 son casos excepcionales de promoción por *aceleración*.



## Las trayectorias de la cohorte de 6to grado

### Vinculación/desvinculación de la educación formal

El mantenimiento de los vínculos con la educación formal es una dimensión central del análisis de las trayectorias educativas en la transición entre primaria y media y a lo largo de la enseñanza media básica (EMB). El seguimiento realizado en el marco de este estudio aborda este problema de forma parcial. Debido al tipo de información disponible, solo es posible reportar situaciones de desvinculación producidas por la no inscripción de un estudiante a comienzos de cada año lectivo, pero no aquellas que suponen el abandono de los cursos durante el año. Los estudios antecedentes sobre el tema muestran que, en estas primeras etapas de las trayectorias educativas en el nivel medio, el abandono intra-anual tiene un peso muy importante en la configuración de trayectorias que implican el debilitamiento y, eventualmente, la ruptura de los vínculos educativos. Por ejemplo, el seguimiento de la cohorte de estudiantes del Programa Tránsito Educativo durante el primer año posterior al egreso de primaria mostró que casi la totalidad de los egresados de 6to grado se matriculaba en alguna modalidad de enseñanza media básica al año siguiente, pero cerca del 20% de los inscriptos dejaba de asistir durante el año. En tanto, la inscripción al segundo año posterior al egreso de primaria se mantenía en tasas elevadas, incluso entre los alumnos que habían abandonado durante el año lectivo, aunque a tasas algo más bajas (ANEP-CODICEN/MIDES, 2013; ANEP-CODICEN, 2014). Como se dijo, el análisis que sigue no contempla los eventos de abandono, sino únicamente la inscripción o no inscripción al inicio del ciclo lectivo, por lo que los problemas de desvinculación, en un sentido amplio, se encuentran en cierta forma subestimados.

En los tres años del seguimiento de la cohorte de 6to grado se registran las primeras experiencias de desvinculación de la educación formal, muy poco frecuentes en 2014 pero de mayor magnitud en 2015 y más aún en 2016 (tabla 3.6).

En 2014, un 96,6% de los alumnos de ETC evaluados en 6to grado se encontraba inscripto en alguna institución de educación formal, ya sea en un liceo o en una escuela técnica (o, muy marginalmente, repitiendo el grado en una escuela primaria). La desvinculación

durante este primer año de transición se ubicó, según las estimaciones, entre un mínimo de 2,7% y un máximo de 3,3%. El primer valor corresponde al porcentaje de alumnos para los que se pudo confirmar explícitamente que no se encontraban escolarizados en 2014. El segundo, agrega a esta primera estimación un 0,6% de casos que no pudieron ser localizados durante el seguimiento. Aunque por definición no es posible determinar con certeza la situación escolar de este último grupo, es altamente probable que, en buena parte de los casos, se trate de niños que en 2014 no asistieron a clases<sup>37</sup>.

La desvinculación registrada en este primer año del seguimiento de las trayectorias presenta una magnitud similar entre los alumnos de las ETC y los de las escuelas de comparación: 2,7% y 3,4% respectivamente, sin considerar los casos no encontrados (la diferencia no es significativa estadísticamente).

Por su parte, el seguimiento en 2015, esto es, dos años después de la evaluación TERCE, encontró al 92,3% de esta cohorte de alumnos de ETC matriculada en alguna institución de educación formal. Se estima que la desvinculación se ubicó este año entre un mínimo de 6,5% (casos confirmados explícitamente como no inscriptos) y un máximo de 7,3%. Al igual que para 2014, esta segunda estimación agrega a los alumnos de ETC que no pudieron ser localizados en 2015, un 0,8% del total<sup>38</sup>. Aunque no es posible determinarlo con precisión, es esperable que el *verdadero* porcentaje de alumnos desvinculados se ubique más próximo al umbral superior (7,3%) que al inferior (6,5%). En primer término, porque se trata, por definición, de niños que no figuraban en los registros administrativos del CEIP, CES ni CETP. Además, debido a su perfil socioeconómico y a su trayectoria escolar previa, es poco probable que hayan transitado hacia el sector privado.

Finalmente, en 2016, tres años después de la evaluación TERCE, el 88,5% de la cohorte de alumnos de ETC se encontraba matriculada en alguna institución de educación formal. Se estima

---

<sup>37</sup> Este intervalo corresponde a los límites mínimo y máximo del porcentaje de alumnos desvinculados según la hipótesis que se acepte respecto a la situación de los casos no encontrados. No se trata, por tanto, de intervalos de confianza en el sentido estadístico, es decir, asociado a los errores de estimación.

<sup>38</sup> Además, un 0,4% dejó de formar parte del panel por fallecimiento o salida del país.

que la desvinculación se ubicó este año entre un mínimo de 9,8% (casos confirmados explícitamente como no inscriptos) y un máximo de 11,1%. Al igual que para los años anteriores, esta última estimación agrega a los alumnos de ETC que no pudieron ser localizados en 2016, un 1,3% del total<sup>39</sup>. Si bien no es posible determinarlo con precisión, por los mismos motivos que los años anteriores, es posible que la proporción de estudiantes desvinculados se ubique más próximo al umbral superior (11,1%) que al inferior (9,8%).

Una vez más, la comparación no arroja diferencias estadísticamente significativas para los alumnos de las ETC de tratamiento y no ETC de comparación, en ninguno de los tres años relevados.

**Tabla 3.6**  
**Situación educativa de los alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016**

		2014	2015	2016
<b>ETC</b>	<b>Inscripto en educación formal</b>	96,6%	92,3%	88,5%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	2,7%	6,5%	9,8%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,1%	0,4%	0,4%
	<b>No encontrado</b>	0,6%	0,8%	1,3%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
<b>No ETC</b>	<b>Inscripto en educación formal</b>	96,3%	91,4%	89,6%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	3,4%	7,8%	8,9%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,1%	0,2%	0,3%
	<b>No encontrado</b>	0,2%	0,5%	1,2%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

<sup>39</sup> Ídem nota anterior.

### Progresión

En relación a la progresión escolar de la cohorte de alumnos de ETC evaluados en 6to grado en 2013 se observa que la gran mayoría de los alumnos cursaba 1er grado de ciclo básico en 2014 (95,3%). Un año más tarde un 69,0% de la cohorte se encontraba en 2do grado, mientras que en 2016 solo un 55,9% se encontraba cursando 3er grado de ciclo básico. La caída en la proporción que progresa *en tiempo* es el resultado combinado de la no promoción de los grados escolares -ya sea por fallo académico o por abandono intra-anual- y de eventos de desvinculación inter-anual (por no inscripción a inicios del año lectivo), definitiva o revertida en forma posterior.

Cabe destacar que el 5,5% de los estudiantes en 2016 asistía a cursos de Formación Profesional Básica (FPB) del CETP. Dado que esta formación presenta trayectos diversos para el logro de un mismo perfil de egreso, no fue posible para estos estudiantes identificar la variable grado de igual forma que en las modalidades *tradicionales* de ciclo básico. Por otro lado, hasta el 2016 esta oferta educativa estaba dirigida a todas aquellas personas que habiendo concluido la enseñanza primaria y cumplido 15 años, optaran por cursar la enseñanza media básica formándose en forma simultánea en un área profesional específica. Este requisito de edad explica el aumento de estudiantes que optan por FPB en 2016 respecto a los años anteriores.

En relación al rezago se observa que en 2014 solo un 1,1% de la cohorte de ETC volvió a cursar 6to grado escolar, debido a situaciones de no promoción, resultado consistente con las bajas tasas de repetición en 6to grado. Sin embargo, estas cifras se incrementan a lo largo de los años: en 2015, la proporción que se ha retrasado respecto a la cohorte es de 21,5% (todos cursaban 1er grado de ciclo básico). En 2016, más del 25% de estudiantes de ETC presentaba al menos un año de rezago respecto a la cohorte.

La comparación en este indicador no arroja diferencias estadísticamente significativas para los grupos de ETC de tratamiento y no ETC de comparación, para ninguno de los años relevados.

**Tabla 3.7**  
**Progresión escolar de los alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado según ETC y no ETC. Años 2014 - 2015 - 2016**

		6to grado		
		2014	2015	2016
ETC	<b>6to grado</b>	1,1%	0,0%	0,1%
	<b>1° de EMB</b>	<b>95,3%</b>	21,5%	8,0%
	<b>2° de EMB</b>	--	<b>69,0%</b>	18,9%
	<b>3° de EMB</b>	--	--	<b>55,9%</b>
	<b>FPB</b>	0,0%	1,6%	5,5%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	2,8%	6,6%	9,8%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,2%	0,5%	0,5%
	<b>No encontrado</b>	0,6%	0,8%	1,3%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
No ETC	<b>6to grado</b>	1,0%	0,2%	0,0%
	<b>1° de EMB</b>	<b>95,2%</b>	20,6%	7,3%
	<b>2° de EMB</b>	--	<b>68,7%</b>	16,7%
	<b>3° de EMB</b>	--	--	<b>59,3%</b>
	<b>FPB</b>	0,0%	1,7%	6,2%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	3,4%	8,0%	8,9%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,2%	0,3%	0,4%
	<b>No encontrado</b>	0,2%	0,5%	1,2%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

### Modalidad y sector en la educación media

De acuerdo a los datos del seguimiento 2014 y 2015, aproximadamente tres de cada cuatro alumnos de la cohorte de ETC evaluada en 6to grado realizaron su transición a la educación media básica en la modalidad secundaria. Si el cálculo se realiza sobre los alumnos que efectivamente se matricularon en cada año, la proporción ronda el 80% para 2014 y 2015.

Para 2016 se observa una proporción menor de estudiantes de ETC que se inscriben en la modalidad secundaria (67,5%) y una mayor proporción de estudiantes que optaron por alguna de las modalidades de educación técnico-profesional (20,9%) respecto a los años anteriores. Si el cálculo se realiza sobre los alumnos que efectivamente se matricularon en 2016, la proporción de alumnos inscriptos en liceos de secundaria alcanza algo más del 75% frente a las otras modalidades (primaria y técnica).

Para ninguno de los tres años analizados se aprecian diferencias significativas entre los alumnos de los grupos de tratamiento y control en la proporción de estudiantes que optaron por las diferentes modalidades de educación media básica.

**Tabla 3.8**  
**Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC según modalidad en la educación media en 2014, 2015 y 2016**

	2014	2015	2016	
<b>ETC</b>	<b>Primaria</b>	1,1%	0,1%	0,1%
	<b>Secundaria</b>	75,9%	73,0%	67,5%
	<b>Técnica</b>	19,4%	19,1%	20,9%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	2,8%	6,5%	9,8%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,2%	0,5%	0,5%
	<b>No encontrado</b>	0,6%	0,8%	1,3%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
<b>No ETC</b>	<b>Primaria</b>	1,0%	0,2%	0,0%
	<b>Secundaria</b>	78,7%	75,2%	70,8%
	<b>Técnica</b>	16,4%	15,9%	18,7%
	<b>No inscripto en educación formal</b>	3,4%	7,8%	8,9%
	<b>Fuera del panel *</b>	0,2%	0,3%	0,4%
	<b>No encontrado</b>	0,2%	0,5%	1,2%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

Otro aspecto de interés es el análisis de los cambios de modalidad (secundaria o técnica) a lo largo de la trayectoria en la educación media básica. La tabla 3.9 resume esta información para la transición entre 2014 y 2015. Interesa señalar tres aspectos en particular: i) la mayoría de los estudiantes que no se inscribieron en 2014, tampoco lo hicieron al año siguiente (aproximadamente el 70%). De todos modos, se trata de un grupo muy pequeño, tal como se reportó antes. ii) Casi la totalidad de los estudiantes se mantiene al segundo año de la transición a la educación media en la misma modalidad en la que comenzó: algo más del 90% para los que se matricularon en un liceo en 2014 y aproximadamente el 83% en el caso de UTU. Calculada sobre los que persisten estudiando al segundo año, la proporción que permanece en la misma modalidad es del orden del 97% (liceos) y del 93% (UTU). iii) Esta pauta se registra en forma similar para los egresados de las ETC como para los que provienen de las escuelas del grupo de comparación.

**Tabla 3.9**  
**Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC matriculados en EMB en 2015 según modalidad en 2014**

ETC		Situación 2015			
		No inscriptos	Secundaria	UTU	Total
Situación 2014	No inscriptos	69,9%	18,7%	11,4%	100%
	Secundaria	4,3%	92,7%	2,9%	100%
	UTU	9,7%	6,4%	83,9%	100%
	<b>Total</b>	7,5%	73,5%	19,0%	100%
No ETC		Situación 2015			
		No inscriptos	Secundaria	UTU	Total
Situación 2014	No inscriptos	72,2%	12,2%	15,5%	100%
	Secundaria	4,4%	93,6%	1,9%	100%
	UTU	11,8%	5,0%	83,2%	100%
	<b>Total</b>	8,1%	76,3%	15,7%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

La tabla 3.10 presenta el mismo ejercicio para la transición 2015-2016. En el grupo ETC, un 70,7% de los niños que no habían estudiado en 2015, tampoco lo hicieron en 2016. En el grupo de comparación, esta proporción es diez puntos menor (59,4%), pero se trata de diferencias estimadas sobre un número muy reducido de casos (en torno a 80 en la muestra sin ponderar). En tanto, la amplia mayoría de los estudiantes permanece en la misma modalidad entre el segundo y el tercer año desde su transición a la educación media. En el grupo ETC, no hay diferencias entre secundaria y UTU, mientras que en el de control, los cambios desde la UTU al liceo son algo más frecuentes que los cambios desde secundaria a UTU, aunque ambas situaciones son igualmente excepcionales.

**Tabla 3.10**  
**Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC que estaban matriculados en EMB en 2016 según modalidad en 2015**

		Situación 2016			
		No inscriptos	Secundaria	UTU	Total
Situación 2015	<b>ETC</b>				
	<b>No inscriptos</b>	70,7%	14,9%	14,4%	100%
	<b>Secundaria</b>	5,3%	91,0%	3,7%	100%
	<b>UTU</b>	8,2%	4,4%	87,4%	100%
	<b>Total</b>	10,1%	69,7%	20,2%	100%
		Situación 2016			
<b>No ETC</b>		No inscriptos	Secundaria	UTU	Total
Situación 2015	<b>No inscriptos</b>	59,4%	23,9%	16,7%	100%
	<b>Secundaria</b>	3,2%	91,4%	5,3%	100%
	<b>UTU</b>	11,8%	8,6%	79,6%	100%
	<b>Total</b>	9,0%	72,9%	18,1%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos



Otro de los aspectos incorporados al seguimiento de las trayectorias educativas es el pasaje hacia el sector privado<sup>40</sup>. En el año 2014, la mayoría de los alumnos de la cohorte de ETC de 6to grado se inscribieron en un establecimiento de educación media básica público. De todos modos, ese año se registró un 4,1% de estudiantes que, al momento de enfrentar la transición a la enseñanza media, *migraron* hacia liceos privados. Para 2015 y 2016 estos porcentajes descienden a 3,4% y 3,2% respectivamente.

Para ninguno de los tres años analizados, al controlar por las características de los estudiantes, se aprecian diferencias significativas entre los alumnos de los grupos de tratamiento y control en la proporción de estudiantes que se inscriben en la educación formal pública o privada.

**Tabla 3.11**  
**Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC según sector al que se inscriben en 2014, 2015 y 2016**

	2014	2015	2016	
<b>ETC</b>	Inscrito en ed. formal pública	92,3%	88,8%	85,1%
	Inscrito en ed. formal privada	4,1%	3,4%	3,2%
	No inscrito en educación formal	2,8%	6,5%	9,8%
	Fuera del panel *	0,2%	0,5%	0,5%
	No encontrado	0,6%	0,8%	1,3%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
<b>No ETC</b>	Inscrito en ed. formal pública	90,7%	86,0%	83,7%
	Inscrito en ed. formal privada	5,5%	5,3%	5,8%
	No inscrito en educación formal	3,4%	7,8%	8,9%
	Fuera del panel *	0,2%	0,3%	0,4%
	No encontrado	0,2%	0,5%	1,2%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

<sup>40</sup> Por definición, los alumnos seguidos en el marco de la evaluación de impacto de ETC estaban inscritos en 2013 en escuelas públicas, por lo que el pasaje desde el sector privado al público no es posible en el primer registro de las trayectorias.

## **Factores asociados a las trayectorias educativas de los estudiantes de la cohorte de 6to grado entre 2013 y 2016**

En esta sección se estudia la incidencia de distintos factores en las trayectorias recorridas por los estudiantes de la cohorte de 6to grado evaluados por TERCE a lo largo de su tránsito por el ciclo básico. A los efectos del análisis, se definieron cuatro tipos de trayectorias:

- 1. Trayectoria normativa:** corresponde a aquellos estudiantes que en 2016 se encontraban inscriptos en 3er grado de EMB, en cualquier modalidad. Sus trayectorias se consideran *normativas* en el sentido de que suponen la progresión por los grados escolares en los tiempos previstos.
- 2. Trayectoria de rezago:** corresponde a los estudiantes que en 2016 estaban inscriptos en alguna modalidad de educación formal pero en cualquier grado inferior al normativo, es decir, en 6to grado de primaria, en 1ero o 2do grado de la EMB.
- 3. Trayectoria FPB:** corresponde a los estudiantes que en 2016 se encontraban inscriptos en la modalidad de Formación Profesional Básica ofrecida por CETP-UTU. El FPB es una de las principales ofertas de revinculación a la EMB. En este caso, por las cohortes de estudiantes que se están analizando, se la considera como una trayectoria *no normativa*, debido a que para ingresar, un estudiante debió atravesar previamente una situación de rezago y/o de desvinculación.
- 4. Trayectoria de desvinculación:** corresponde a los estudiantes que en 2016 no se encontraban matriculados en ninguna oferta de la educación formal.

Las trayectorias 2, 3 y 4 corresponden a distintas situaciones que se apartan, en alguna medida, de la trayectoria normativa o esperada, ya sea porque el alumno no pudo avanzar en los ritmos previstos o por eventos asociados a la ruptura de los vínculos con la enseñanza formal. En la siguiente tabla se observa la distribución de alumnos de ETC y no ETC en función de la tipología planteada anteriormente, para cada año relevado. La

última columna, correspondiente al año 2016, es la que se toma como base para el estudio que se presenta en el resto del capítulo.

**Tabla 3.12**  
**Alumnos de la cohorte TERCE de 6to grado de ETC y no ETC según su trayectoria educativa en 2014, 2015 y 2016**

		6to grado		
		2014	2015	2016
ETC	Trayectoria normativa	95,3%	67,8%	55,9%
	Trayectoria de rezago	1,1%	21,5%	27,0%
	Trayecto FPB	0,0%	1,6%	5,5%
	Trayectoria de desvinculación	2,8%	6,6%	9,8%
	Fuera del panel *	0,2%	0,5%	0,5%
	No encontrado	0,6%	0,8%	1,3%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%
No ETC	Trayectoria normativa	95,2%	68,7%	59,3%
	Trayectoria de rezago	1,0%	20,8%	24,0%
	Trayecto FPB	0,0%	1,7%	6,2%
	Trayectoria de desvinculación	3,4%	8,0%	8,9%
	Fuera del panel *	0,2%	0,3%	0,4%
	No encontrado	0,2%	0,5%	1,2%
	<b>Total</b>	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

\* Fuera del país y fallecidos

El análisis que sigue busca estimar el riesgo (o probabilidad) de seguir alguna de las trayectorias no normativas (trayectorias 2, 3 o 4) que tienen los alumnos egresados de las escuelas del Programa ETC en relación con los estudiantes de las escuelas no ETC de comparación. El análisis incorpora, además, el sexo, la región geográfica de procedencia, el nivel socioeconómico del niño y la situación educativa al primer año del seguimiento

(inscripto en un liceo o UTU, inscripto en un liceo privado o no inscripto) como variables de control<sup>41</sup>.

### Método

El análisis se basa en la especificación de un modelo logístico multinomial. Para M categorías ( $m=1, 2, \dots, M$ ) en la variable dependiente<sup>42</sup>, el modelo supone estimar M-1 ecuaciones sobre el efecto de cada variable explicativa en la probabilidad de situarse en cada categoría  $m$  en lugar de en la categoría tomada como referencia:

$$\ln \frac{P(Y_i = m)}{P(Y_i = 1)} = \alpha_m + \beta_m ETC + \gamma_m' X_i$$

Donde  $\beta_m$  corresponde al efecto de haber egresado de una ETC de tratamiento sobre la probabilidad de seguir la trayectoria  $m$  en lugar de la trayectoria 1 (normativa) al tiempo que  $\gamma_m' X$  corresponde a los efectos de las restantes variables de control (sexo, nivel socioeconómico, etc.)<sup>43</sup>. En nuestro caso, las estimaciones se realizarán en referencia a la primera de las trayectorias definidas, es decir, a la situación normativa. Los resultados indicarán, por tanto, el efecto de cada variable sobre la probabilidad de seguir cada una de las trayectorias restantes (de rezago, de desvinculación o FPB) en lugar de la trayectoria normativa. El modelo estimará, por tanto, tres grupos de coeficientes  $\beta$  y  $\gamma$ , uno para cada alternativa.

### Resultados

A continuación se describen los principales resultados (tablas 3.13 y 3.14).

---

<sup>41</sup> Si bien se cuenta con información sobre el desarrollo de competencias académicas y los años de rezago que los niños han acumulado durante su tránsito por el ciclo escolar, se ha decidido no incorporar estas variables como controles en el modelo. La razón es que se trata de variables de resultado, potencialmente asociadas a haber asistido a ETC.

<sup>42</sup> El modelo estima la probabilidad de seguir alguna de esas trayectorias únicamente para el año 2016.

<sup>43</sup> Al exponenciar a ambos lados de la ecuación se obtiene la expresión multiplicativa del modelo, cuyos parámetros pueden interpretarse como Odds Ratios.

En primer lugar y tal como parecía anticipar el análisis descriptivo, no se encuentran efectos significativos vinculados a la variable de tratamiento en relación a ninguna de las trayectorias. Esto quiere decir que, de acuerdo a este análisis, los alumnos egresados de las ETC tienen la misma probabilidad que sus pares del grupo de comparación de haber seguido cada una de las cuatro trayectorias, incluida la de progresión normativa.

En segundo término, existe una asociación fuerte y negativa<sup>44</sup> entre el nivel socioeconómico del estudiante y el riesgo de seguir cualquiera de las tres trayectorias no normativas, especialmente, la que implica la desvinculación del alumno en 2016. Dicho al revés, a mayor nivel socioeconómico, mayor probabilidad de haber avanzado hasta 3er grado de EMB en los tres años posteriores a la evaluación TERCE.

En tercer lugar, las trayectorias de varones y mujeres no son iguales. A igualdad en otras características, las niñas tienen mayor probabilidad de seguir una trayectoria normativa y un menor riesgo de ubicarse en cualquiera de las otras tres situaciones, especialmente de continuar estudiando en FPB.

Cuarto, los alumnos de Montevideo tienen riesgos mayores de seguir trayectorias de rezago o de desvinculación en comparación con los del interior. El origen regional no incide, en cambio, en la probabilidad de encontrarse cursando la modalidad FPB en 2016.

El último factor incorporado recoge la situación educativa en 2014, es decir, al primer año del seguimiento, cuando la amplia mayoría de la cohorte evaluada en 6to grado comenzaba su tránsito a la EMB. Varios resultados se destacan en este caso:

i) Tal como era esperable, los alumnos que no registraron inscripción en la educación formal en 2014, tienen una probabilidad mucho mayor de haberse desvinculado (o seguir desvinculados) en 2016 o, eventualmente, de estar cursando la EMB en la modalidad FPB (por definición, ninguno de ellos puede estar en la situación normativa).

---

<sup>44</sup> Valores de Odds Ratio menores a 1 indican asociación negativa y valores superiores a 1 asociación positiva (cuando OR = 1 o no diferente de 1 significativamente, no existe asociación).

ii) Por otra parte, se estima un mayor riesgo de desvinculación entre los alumnos que hicieron la transición hacia una UTU, en comparación con los que iniciaron la educación media en un liceo público. Es importante recordar que esta comparación controla por las diferencias en el nivel socioeconómico y por el resto de las variables incorporadas. De todos modos, con la información disponible, no pueden descartarse otros posibles efectos no controlados en nuestra estimación, asociados a la selectividad de la población que transita hacia secundaria y hacia UTU.

iii) En tanto, quienes iniciaron su trayectoria en un liceo privado presentan los menores riesgos de ubicarse en cualquiera de los tres trayectos no normativos en 2016.

iv) Finalmente, los alumnos que iniciaron el ciclo básico en la UTU tienen una probabilidad mayor de estar cursando en la modalidad FPB en 2016 en comparación con los que transitaban inicialmente hacia un liceo.

**Tabla 3.13**  
**Estimación del modelo logit multinomial. Cohorte TERCE de 6to grado**

	Trayecto con rezago		Trayecto FPB		Desvinculación	
	Odds Ratio	Sig.	Odds Ratio	Sig.	Odds Ratio	Sig.
<b>Tratamiento</b>	1,130		0,937		1,271	
<b>Inscripto UTU 2014</b>	1,224		3,693	***	2,544	***
<b>Inscripto privado 2014</b>	0,315	***	0,000	***	0,318	
<b>No inscripto 2014</b>	7,883	***	37,324	***	83,993	***
<b>Niña</b>	0,671	***	0,418	***	0,633	***
<b>Mvdeo.</b>	1,568	***	1,401		1,774	***
<b>NSE</b>	0,455	***	0,334	***	0,267	***
<b>Constante</b>	0,330	***	0,059	***	0,055	***

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

**Tabla 3.14**  
**Efectos marginales del logit multinomial. Cohorte TERCE de 6to grado**

	Trayecto normativo	Trayecto con rezago	Trayecto FPB	Desvincu- lación
	dy/dx	dy/dx	dy/dx	dy/dx
<b>Inscripto utu 2014</b>	-0,112		0,042	0,068
<b>Inscripto privado 2014</b>	0,243	-0,155	-0,049	
<b>No inscripto 2014</b>	-0,576	-0,031	0,073	0,533
<b>Niña</b>	0,103	-0,064	-0,018	-0,021
<b>Mvdeo.</b>	-0,110	0,077		0,030
<b>NSE</b>	0,212	-0,124	-0,019	-0,069

Log likelihood: -4334,49

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y datos administrativos

## Capítulo 4

### Valoración y satisfacción de las familias con la propuesta escolar

---

Como se señaló al inicio, la Evaluación de impacto 2013-2016 se centró en los efectos sobre los aprendizajes y sobre las trayectorias escolares. Este énfasis se sustenta en dos consideraciones diferentes, aunque complementarias. En primer lugar, se trata de dos tipos de resultados básicos asociados a los objetivos inherentes a la educación formal. Por otra parte, existe una importante acumulación metodológica que permite *medir* en forma adecuada, confiable y comparable dimensiones como los aprendizajes o el tipo de trayectoria escolar. En este capítulo y el siguiente se abordan los posibles efectos del Programa ETC sobre dos dimensiones adicionales, que el diseño de la experiencia incorpora en forma más o menos explícita como parte de sus objetivos. Estos análisis tienen, en comparación con los presentados en los dos capítulos anteriores, un carácter marcadamente más exploratorio. Adicionalmente, en virtud del tipo de medidas que se dispone, derivado de los módulos de opiniones aplicados a las familias, en un caso, y a los alumnos, en el otro, la evidencia que sirve de base al análisis debe considerarse más *blanda* que en los casos anteriores.

En este capítulo se explora el tipo de vínculos escuela-familia y el nivel de satisfacción de los padres con la propuesta escolar, mientras que el siguiente se concentra en aspectos como el auto-concepto, los hábitos de estudio y las expectativas educativas de los alumnos. La hipótesis general de trabajo es que las características de la propuesta institucional del Programa podrían favorecer dinámicas de trabajo con los alumnos y formas de comunicación con las familias, que deberían derivar en resultados diferenciales de ETC en estas dimensiones en comparación con el resto de las escuelas.



## Datos

En el marco de la evaluación de aprendizajes, TERCE aplicó un set de cuestionarios a directores, maestros, alumnos y familias. En 2013, se incorporó a este último un módulo nacional, orientado a relevar las valoraciones en relación a distintos aspectos de la escuela. En este capítulo se exploran los resultados de este módulo, haciendo énfasis en la comparación de las respuestas de las familias de los niños de las ETC en relación a las respuestas recabadas en las escuelas del grupo de comparación, para el caso de la muestra de 6to grado.

Es necesario subrayar que en 2013 el relevamiento a familias tuvo una tasa importante de omisión: un 10,1% de las familias del total de alumnos evaluados en 6to grado no respondió el cuestionario; en el sub-conjunto de escuelas consideradas específicamente para la evaluación de impacto (60 ETC de tratamiento + 60 no ETC de comparación) este porcentaje se ubicó en 12,9%.

Como en los casos anteriores, la no respuesta conlleva potencialmente dos riesgos asociados a la reducción del tamaño de la muestra y a la incorporación de sesgos de estimación. En este caso, interesa especialmente descartar que la omisión esté asociada a que el alumno asistiera o no a una escuela de Tiempo Completo.

Para valorar este riesgo, se realizaron dos análisis complementarios. El primero, explora la probabilidad de que la familia no respondiera el conjunto del cuestionario en función del tipo de escuela a la que asiste el niño y de otro conjunto de factores, específicamente: máximo nivel educativo del padre/madre, ingresos declarados, índice de bienes disponibles en el hogar, tamaño de la escuela y región (Montevideo vs. interior). El segundo análisis se realiza únicamente sobre las familias que completaron el cuestionario y explora la probabilidad de no respuesta para cada pregunta del módulo nacional (los detalles se presentan en el Anexo A.4.1).

En el primer caso, los resultados indican que la no respuesta al cuestionario a las familias es independiente del tipo de escuela (ETC vs. no ETC), de la educación de los padres del alumno, del nivel de ingresos, del puntaje en el índice de bienes del hogar y del

tamaño de la escuela. La única variable significativa es la región, en efecto, la no respuesta al cuestionario de familia fue algo mayor en Montevideo que en los departamentos del interior considerados en su conjunto.

En relación a las familias que contestaron las preguntas del módulo nacional, el análisis para cada pregunta por separado indica una mayor omisión entre las familias de menor nivel educativo y de menores ingresos. Tampoco se registran, en este caso, diferencias significativas en la no respuesta según categoría de escuela (ETC vs. no ETC).

### **Relación escuela - familia**

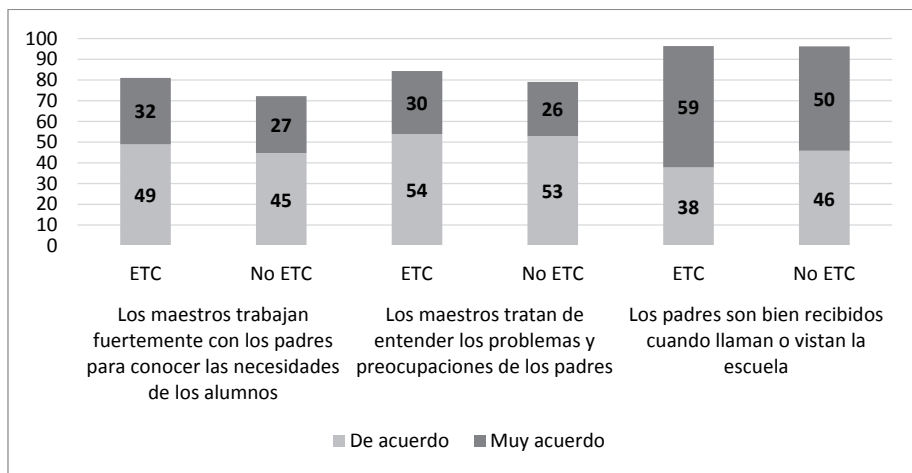
Un primer grupo de preguntas del módulo nacional apuntaba a relevar las valoraciones sobre la relación escuela-familia. Específicamente, se consultó por el grado de acuerdo/desacuerdo respecto a las siguientes afirmaciones: *“Los maestros trabajan fuertemente con los padres para conocer las necesidades de los alumnos”*; *“Los maestros tratan de entender los problemas y preocupaciones de los padres”* y *“Los padres son bien recibidos cuando llaman o visitan la escuela”*<sup>45</sup>.

Como se desprende del siguiente gráfico, las respuestas son, en general, positivas, tanto en el grupo ETC como en el de comparación. En este marco, se constatan valoraciones algo más favorables entre las familias de los alumnos de las ETC. La proporción que declara estar *de acuerdo* o *muy de acuerdo* con cada una de las tres afirmaciones es algo más alta en estas escuelas. Además, en este grupo, las respuestas tienden a concentrarse en la categoría *muy de acuerdo*, lo que marca un matiz, leve pero sistemático, respecto al grupo de escuelas no TC de comparación.

---

<sup>45</sup> El 13,8%, 15,4% y el 7,2% de las familias respectivamente, no respondieron a estas preguntas.

**Gráfico 4.1**  
**Valoración de las familias de alumnos de TERCE de 6to grado de ETC y no ETC sobre la relación escuela-familia. En porcentaje**



Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

## Satisfacción con la escuela

Un segundo conjunto de reactivos buscaba relevar la satisfacción de las familias con diversos aspectos de la escuela. El módulo nacional del formulario a familias incluyó siete preguntas al respecto. La primera, de carácter genérico, consultaba directamente si a la familia le *“gustaría que el estudiante asistiera a otra escuela”*.

Nuevamente, las respuestas indican que mayoritariamente las familias están satisfechas con la escuela a la que asisten sus hijos. También en este caso, un porcentaje algo mayor en el grupo de ETC indicó que no le gustaría que el alumno asistiera a otra escuela (80,0% frente a 75,8% en el grupo de comparación).

**Tabla 4.1**  
**Familias de los alumnos de 6to grado de TERCE de ETC y no ETC que opinan que les “gustaría que el alumno asistiera a otra escuela”. En porcentaje**

	ETC	No ETC	Total
<b>No, está bien ahí</b>	<b>80,0</b>	<b>75,8</b>	<b>78,0</b>
<b>Sí, pero no podría pagarla</b>	7,1	10,9	<b>8,9</b>
<b>Sí, pero no hay otra a una distancia accesible</b>	3,4	5,0	<b>4,2</b>
<b>Sí, pero no podría cambiarlo por otras razones</b>	5,3	5,0	<b>5,2</b>
<b>No contesta</b>	4,2	3,3	<b>3,8</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

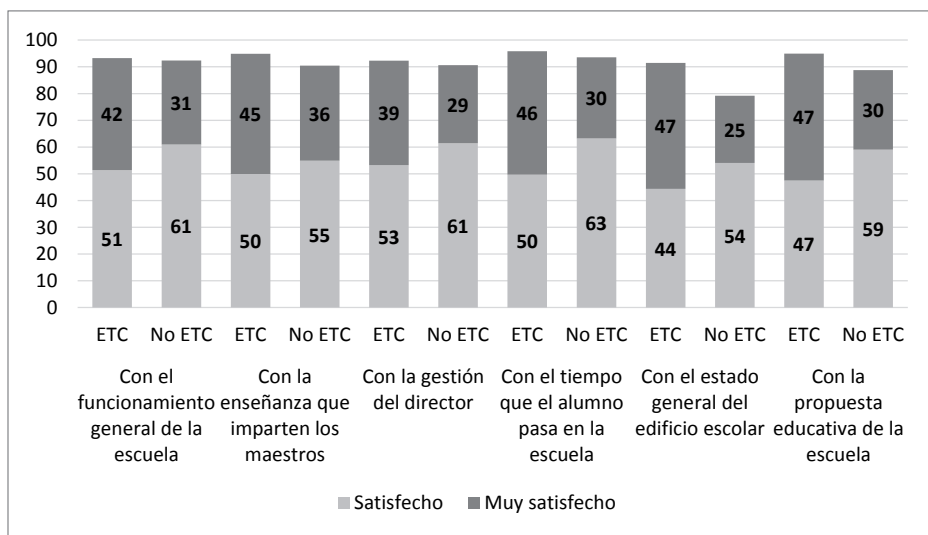
Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

Los restantes seis reactivos relevaban el grado de satisfacción respecto a distintos aspectos del centro, tales como: “*el funcionamiento general de la escuela*”, “*la enseñanza que imparten los maestros*”, “*la gestión del director*”, “*el tiempo que el alumno pasa en la escuela*”, “*el estado general del edificio escolar*” y “*la propuesta educativa de la escuela*” (gráfico 4.2).

El panorama general es similar al descrito para las preguntas anteriores. En ambos grupos, los niveles de satisfacción, en cualquiera de los aspectos considerados, son relativamente altos. Para este conjunto de ítems, las diferencias entre las opiniones de las familias de los niños que concurren a ETC y los que asisten a las escuelas del grupo de comparación son algo más pronunciadas.

**Gráfico 4.2**

**Familias de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC que declararon estar “Satisfechas” y “Muy Satisfechas” con distintos aspectos de la propuesta escolar. En porcentaje**



Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

En síntesis, la exploración del módulo nacional sugiere que las escuelas de TC reciben una valoración algo más favorable y obtienen niveles un poco más altos de satisfacción con distintos aspectos de la propuesta escolar por parte de las familias, en el marco de una evaluación mayoritariamente positiva en ambos grupos. Como se ha señalado antes, se trata más de diferencias de matices que de opiniones divergentes.

## Capítulo 5

### Percepciones, valoraciones y expectativas de los estudiantes

---

Este capítulo analiza las percepciones y valoraciones de los estudiantes en relación a diferentes aspectos de su experiencia escolar, en particular: el clima de trabajo en clase y el vínculo con los maestros, la satisfacción respecto a la escuela y al trabajo en las diferentes áreas de conocimiento, el auto-concepto y los hábitos de estudio, el uso del tiempo no escolar, las expectativas educativas para el futuro próximo y el grado y tipo de motivación para el aprendizaje. El análisis se basa en la información relevada a través de diversos módulos del cuestionario a estudiantes aplicado conjuntamente con la pruebas de matemática, lectura y escritura en 2016 a la cohorte de alumnos evaluados por TERCE en 3er grado. La tasa de respuesta fue cercana al 90%. Como en los análisis anteriores, el interés se centrará en la comparación de los alumnos de las escuelas de TC de tratamiento y no ETC de comparación.

#### Clima de aula y trabajo del maestro

Un primer módulo refiere a la percepción de los estudiantes acerca de sus maestros<sup>46</sup>. En general, las respuestas son mayoritariamente favorables, tanto en las escuelas de TC de tratamiento como en las escuelas de comparación. Dentro de este marco general, se encontraron diferencias significativas, aunque moderadas, en relación a algunos de los reactivos planteados. Así, un porcentaje algo mayor de los alumnos del grupo de ETC manifestó que las siguientes situaciones sucedían *siempre o casi siempre*: “Los maestros nos felicitan cuando hacemos algo bien”, “Los maestros nos motivan para que sigamos estudiando”, “Los maestros me animan cuando encuentro difícil el tema”, “Los maestros llegan con las clases bien preparadas”, “Los maestros tienen listo los materiales que usaremos en clase”, “Los maestros se

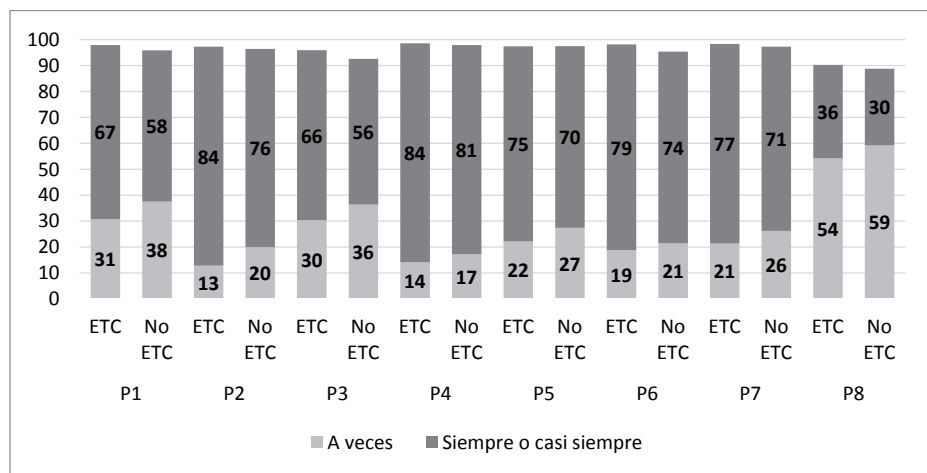
---

<sup>46</sup> Este módulo combina preguntas incorporadas en el cuestionario a alumnos de 6to grado aplicado por TERCE y en el cuestionario de la Evaluación Nacional de Aprendizajes de 2009 de Uruguay.

*preocupan de que aprovechemos el tiempo al máximo”, “Si me equivoco los maestros me ayudan a ver mis errores”, “Los maestros usan nuestros propios ejercicios o trabajos para explicarnos cómo hacerlo mejor”. En el resto de las preguntas incluidas, las valoraciones son similares en ambos grupos.*

**Gráfico 5.1**

**Valoración de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC sobre el trabajo del maestro. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje**



- P1 Los maestros nos felicitan cuando hacemos algo bien.
- P2 Los maestros nos motivan para que sigamos estudiando.
- P3 Los maestros me animan cuando encuentro difícil el tema.
- P4 Los maestros llegan con las clases bien preparadas.
- P5 Los maestros tienen listos los materiales que usaremos en clase.
- P6 Los maestros se preocupan de que aprovechemos el tiempo al máximo.
- P7 Si me equivoco los maestros me ayudan a ver mis errores.
- P8 Los maestros usan nuestros propios ejercicios o trabajos para explicarnos cómo hacerlo mejor.

Fuente: elaboración propia con base en evaluación DIEE 2016

## Autoconcepto

Otro conjunto de preguntas refiere a las percepciones que tienen los niños sobre sí mismos como estudiantes. En relación a la pregunta “¿Cómo piensas que eres tú como alumno?”, una proporción cercana al 85% respondió que se consideraba *buen alumno* o *muy buen alumno*, mientras que solo un 15% se consideró un alumno *regular* o expresó que no era *un buen alumno*. No se observaron diferencias entre las respuestas de los niños que asisten a ETC y a las escuelas de comparación.

Por otra parte, para evaluar la autopercepción que los niños tienen acerca de su desempeño en matemática y lectura se construyeron dos escalas, que sintetizan las respuestas a un conjunto de preguntas asociadas a cada asignatura en particular. En el caso de matemática, los reactivos corresponden a la escala de auto-concepto aplicada por el Programa PISA y en lectura, son una adaptación de los propuestos por Chapman y Tunmer (2003). Las respuestas de los alumnos se resumen en los dos gráficos siguientes. En ninguno de los dos casos, se observan diferencias significativas entre el grupo ETC y el de comparación. Por otra parte, se encontraron niveles entre moderados y bajos de correlación entre la auto-percepción en matemática y lectura, así como entre la auto-percepción en cada área y los desempeños en la prueba de aprendizajes correspondiente, tanto de 3ro como de 6to<sup>47</sup>.

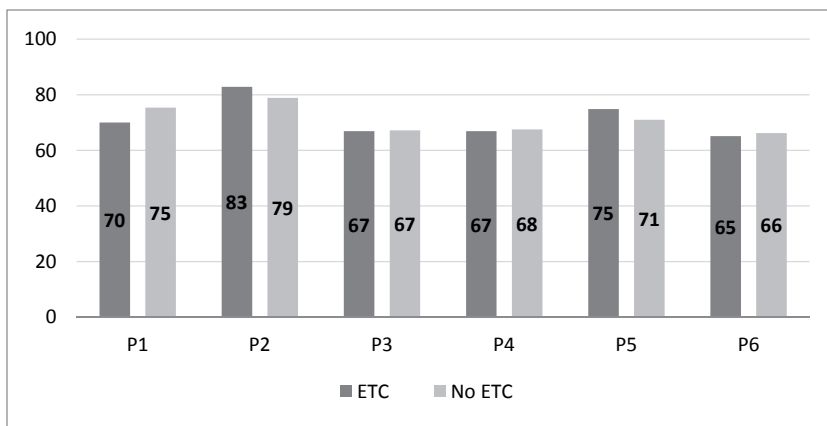
En este caso, tampoco se observaron diferencias significativas entre las valoraciones de los niños que asisten a ETC y no ETC para ninguna de las asignaturas. A su vez, no existe correlación entre la percepción que los alumnos tienen sobre sus desempeños en matemática y lectura y los resultados obtenidos en las evaluaciones de aprendizajes.

---

<sup>47</sup> La correlación lineal entre las dos escalas de auto-concepto es del orden de 0,35 y entre la escala y el puntaje en las pruebas de 6to grado es de 0,21 (lectura) y de 0,31 (matemática).



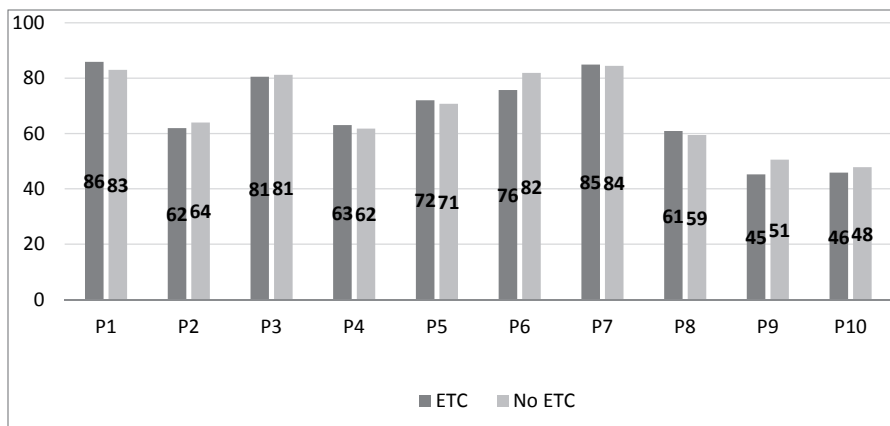
**Gráfico 5.2**  
**Auto-concepto en Matemática de alumnos 6to grado de ETC y no ETC. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje**



- P1 Aprendo con facilidad temas difíciles de matemática.
- P2 Por lo general puedo dar respuestas acertadas en las pruebas de matemática.
- P3 Aprendo los temas de matemática rápidamente.
- P4 Los temas de matemática me resultan fáciles.
- P5 En las clases de matemática entiendo muy bien los conceptos.
- P6 Entiendo con facilidad los conceptos nuevos de matemática.

Fuente: elaboración propia con base en evaluación DIEE 2016

**Gráfico 5.3**  
**Auto-concepto en lectura de alumnos de 6to grado de ETC y no ETC. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje**



- P1 Cuando leo una historia, logro comprender el significado general de lo que leí.
- P2 Al leer un texto, logro comprender por mí mismo el significado de las palabras difíciles.
- P3 Las tareas de lectura en clase me resultan fáciles.
- P4 Soy bueno recordando el vocabulario de un nuevo texto.
- P5 Me resulta fácil leer un texto aunque tenga palabras que no conozca.
- P6 Logro aprender rápidamente a través de la lectura.
- P7 Creo que leo bien.
- P8 Cuando leo palabras difíciles, logro comprender qué significan aunque no haya imágenes que me ayuden.
- P9 Me resulta difícil leer en voz alta en clase.
- P10 Cometo muchos errores cuando leo en voz alta.

Fuente: elaboración propia con base en evaluación DIEE 2016

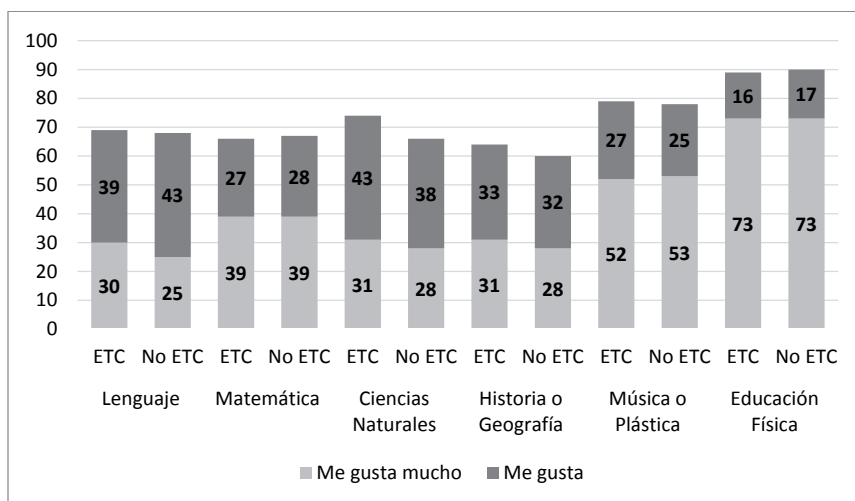
## Satisfacción con la escuela y con las asignaturas

Otro conjunto de preguntas relevaron las percepciones de los estudiantes en relación a la escuela y las diferentes áreas de enseñanza o asignaturas. Específicamente, una de las preguntas relevó las opiniones de los estudiantes acerca de cómo se sienten al trabajar en los siguientes temas: “Lenguaje”, “Matemática”, “Ciencias Naturales”, “Historia o Geografía”, “Música o Plástica” y “Educación Física”.

En el siguiente gráfico se resumen las respuestas para los grupos ETC y no ETC. Entre un 60% y 70% aproximadamente de los alumnos respondieron *Me gusta* o *Me gusta mucho* en relación a las áreas de estudio más tradicionales. Estas proporciones son algo mayores en el caso de música y plástica y, especialmente, de educación física. El patrón de respuestas ETC y no ETC es, en general, muy similar, con la excepción del área de ciencias naturales, donde se registra una valoración algo más alta entre los alumnos del grupo ETC.

### Gráfico 5.4

**Valoración de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC sobre sus sentimientos al trabajar en las diferentes asignaturas. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje**



Fuente: elaboración propia con base en evaluación DIEE 2016

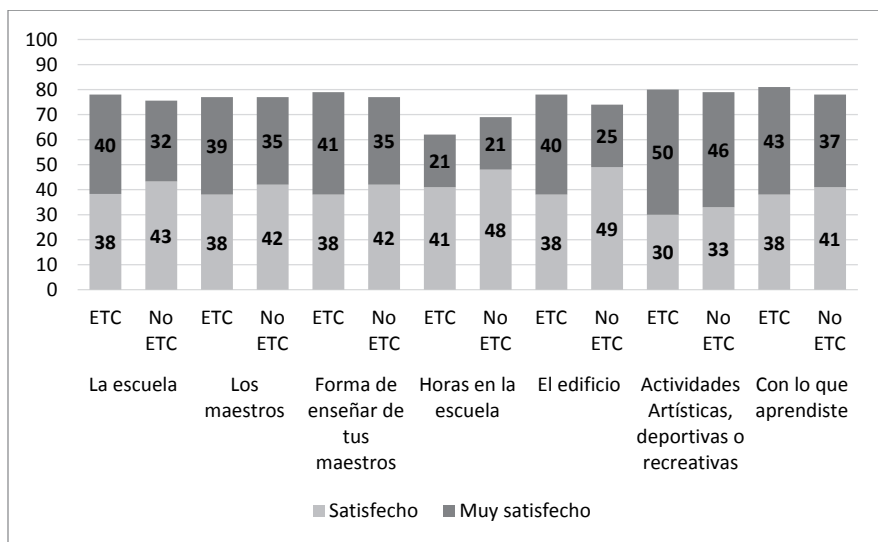
Por su parte, al consultar a los niños “¿Cómo te sientes en la escuela?”, una proporción cercana al 90% manifiesta sentirse *contento*, alrededor de un 85% declara sentirse *entretenido*, un 80% contestó que se siente *tranquilo*, al tiempo que solo un 20% manifiesta sentirse *nervioso*. Estas proporciones son similares para los alumnos de ETC y no ETC. En cambio, un porcentaje algo menor en el grupo ETC manifestó encontrarse *aburrido* (19% frente al 26% en el grupo de comparación).

El cuestionario incluyó una batería de preguntas sobre el grado de satisfacción de los alumnos respecto a los siguientes aspectos: “Con tu escuela”, “Con los maestros que tuviste”, “Con la forma de enseñar de tus maestros”, “Con la cantidad de horas que estás en tu escuela”, “Con el edificio de tu escuela”, “Con las actividades artísticas, deportivas o recreativas que realizas en la escuela”, “Con lo que aprendiste en tus clases”.

En general, las respuestas de los alumnos, en ambos grupos por igual, denotan niveles más bien altos de satisfacción con cada uno de estos aspectos. La única diferencia estadísticamente significativa en las respuestas refiere a la valoración del horario escolar, aspecto valorado un poco más favorablemente por los alumnos del grupo de comparación, respecto a los niños de las ETC.

**Gráfico 5.5**

**Valoración de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC sobre sus sentimientos respecto a la escuela. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje**



Fuente: elaboración propia con base en evaluación DIEE 2016

**Expectativas educativas sobre la transición a la educación media**

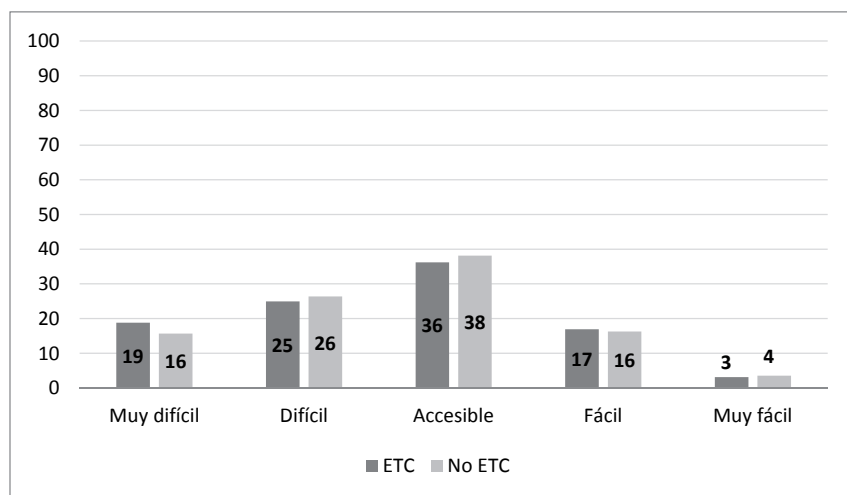
En relación a las expectativas educativas, una proporción cercana al 72% de los alumnos de ambos grupos expresó que esperaba seguir estudiando en un liceo público luego de terminar la escuela, otro 20% aproximadamente indicó que continuaría en una UTU y un 6% de los niños que lo haría en un liceo privado. Aunque se trata de respuestas minoritarias, se subraya que una proporción cercana al 2% declaró que pensaba dejar de estudiar por un tiempo y otro 0,5% que pensaba dejar de estudiar de forma definitiva, una vez culminada la enseñanza primaria. No se registraron diferencias en estas respuestas entre los grupos ETC y no ETC.

De igual forma, al consultar a los niños acerca de sus sentimientos en relación a su ingreso en la educación media, no se encuentran diferencias significativas entre ambos grupos. En general,

parecería haber un grupo mayoritario de niños que no anticipan mayores dificultades asociadas a la transición, conjuntamente con otro grupo, menos frecuente pero no excepcional, que tiene expectativas más negativas. Así, alrededor de un 65% de los niños manifestó que le *entusiasmaba* bastante o mucho el ingreso al liceo o a la UTU y un 60% aproximadamente sostuvo que le *divertía*. En cambio, un tercio (32%) de los encuestados expresó que *lo inquietaba y/o ponía nervioso*, al tiempo que un 20% reconoció que le *asustaba* bastante o mucho la transición al liceo o a la UTU. Un panorama similar surge del análisis de las respuestas a la pregunta sobre cómo creían los alumnos que les iba a resultar el liceo o la UTU. Un 43% aproximadamente anticipaba que le iba a resultar *difícil* o *muy difícil*, un 37% que le resultaría *accesible* y el restante 20% confiaba que sería *fácil* o *muy fácil*. Estas respuestas tampoco presentan variaciones significativas entre los grupos de tratamiento y de comparación<sup>48</sup>.

### Gráfico 5.6

**Expectativas de los alumnos de 6to grado de ETC y no ETC respecto a cómo resultará el tránsito al liceo o UTU. Evaluación DIEE 2016. En porcentaje**



Fuente: elaboración propia con base en evaluación DIEE 2016

<sup>48</sup> Estas expectativas sí aparecen asociadas con el nivel de logro académico, tanto con la extraedad acumulada hasta 2016, como con el nivel de desempeños demostrado en las pruebas de aprendizajes.

La última pregunta relativa a las expectativas educativas, proponía un horizonte temporal menos inmediato. Específicamente, se consultó: “¿Cuál de las siguientes cosas crees que estarás haciendo cuando tengas 15 años?”. Se incluyeron tres grandes situaciones: *Estudiando en el liceo o UTU; Haciendo cursos cortos o aprendiendo un oficio; Trabajando* y se solicitó a los alumnos que respondieran, para cada una, cuál pensaban que sería su situación.

Respecto a la primera opción, un 63% contestó que *seguramente* estaría estudiando en el liceo o UTU a los 15 años y otro 21% expresó que *posiblemente* se encontraría en esa situación. En tanto, un 9% respondió que *no sabía* y el restante 7% afirmó estar *seguro que no*. Aunque corresponden a una minoría de los alumnos, estas últimas cifras revelan un nivel de expectativas educacionales que debe considerarse bajo y que contrastan fuertemente con las respuestas obtenidas en relación a la transición inmediata luego de la finalización del nivel primario (como se vio, menos del 3% había manifestado dudas respecto a seguir estudiando en la educación media). En tanto, el 54% de los estudiantes consideró que a los 15 años se encontraría haciendo *cursos cortos para trabajar o aprendiendo un oficio* (un 28% respondió que *posiblemente* y un 26% que *seguramente* realizaría este tipo de cursos a esa edad). Estas respuestas no presentan diferencias entre los alumnos de las ETC de tratamiento y no ETC de comparación.

Por último, casi un 40% prevé que a los 15 años se encontrará trabajando (*posiblemente o seguramente*), una proporción similar dijo estar seguro de lo contrario, mientras que el restante 20% expresó que *no sabía* si trabajaría. En este caso, son los alumnos de las escuelas del grupo de comparación los que en mayor medida prevén encontrarse trabajando a esa edad, aunque las diferencias son moderadas (41% frente a 36% en el grupo ETC). Este dato es consistente con lo relevado en las preguntas sobre trabajo: “¿Trabajas con tu familia?” y “¿Trabajas con otras personas?”. Aquí se han encontrado diferencias significativas entre ambos grupos, mientras que una proporción cercana a 26% de los niños de ETC declara trabajar, ya sea con sus familias o con otras personas, esta proporción asciende a 31% para los alumnos del grupo de control.

## **Motivación**

Como parte de los relevamientos aplicados en 2016 a los alumnos de la cohorte evaluada por TERCE en 3er grado, se administró la *Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en la clase*, un instrumento diseñado para evaluar el grado y el tipo de motivación de los alumnos (intrínseco/extrínseco) en cinco dimensiones:

- Preferencia por el desafío vs. preferencia por el trabajo fácil.
- Curiosidad e interés vs. agradar al maestro y obtener buenas calificaciones.
- Dominio dependiente vs. dominio independiente del maestro.
- Juicio dependiente vs. juicio independiente del maestro.
- Criterio de éxito y fracaso interno vs. criterio externo.

La escala ha sido recientemente validada para población montevideana (Cuevasanta, Curione, Ortuño, Sandin, Burghi y Vásquez, 2017) con el fin contar con un instrumento de evaluación motivacional adaptado a la realidad uruguaya que permita la incorporación de la dimensión motivacional como un factor relevante para el estudio de las trayectorias educativas. A modo ilustrativo, en la tabla siguiente se presentan ejemplos de ítems representativos en cada una de las dimensiones de la escala.



**Tabla 5.1**  
**Ejemplos de ítems asociados a cada factor**

<b>Factor</b>	<b>Ítem de ejemplo</b>
<b>Preferencia por el desafío vs preferencia por el trabajo fácil</b>	Ítem 6. A algunos niños les gustan los problemas difíciles porque disfrutan al tratar de resolverlos vs A otros niños no les gusta resolver problemas difíciles.
<b>Curiosidad e interés vs agrandar al maestro y obtener buenas calificaciones</b>	Ítem 18. Algunos niños hacen preguntas en clase para entender vs Otros niños hacen preguntas en clase para llamar la atención de la maestra.
<b>Dominio dependiente vs dominio independiente del maestro</b>	Ítem 24. A algunos niños les gusta tratar de hacer las tareas de la escuela por ellos mismos vs Otros niños prefieren preguntarle a la maestra como deberían hacer la tarea.
<b>Juicio dependiente vs juicio independiente del maestro</b>	Ítem 17. Algunos niños creen que lo más importante es lo que la maestra piensa sobre su trabajo vs Otros niños creen que lo más importante es lo que ellos piensan de su trabajo.
<b>Criterio de éxito y fracaso interno vs criterio externo</b>	Ítem 14. Algunos niños necesitan tener el carné para saber cómo les está yendo en la escuela vs Otros niños saben cómo les está yendo antes de tener su carné.

Fuente: Karina Curione y Diego Cuevasanta, Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de clases, Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología (UdelaR).

En el Anexo A.4.2 se presentan los detalles metodológicos, conjuntamente con un breve informe de los resultados de la aplicación de la escala a los alumnos del grupo de tratamiento y de comparación elaborado por Karina Curione y Diego Cuevasanta especialmente para este estudio. Estos resultados muestran que la orientación motivacional en ambos grupos es muy similar, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los cinco factores considerados.

## Conclusiones

---

La Evaluación de impacto de las escuelas de Tiempo Completo 2013-2016 se basó en un plan de trabajo ambicioso, que supuso un esfuerzo sistemático a lo largo de más de tres años, por generar, articular y analizar la información necesaria para responder de la mejor manera posible a una pregunta fundamental: ¿cuál es el *diferencial* que logran hacer las escuelas de Tiempo Completo en la experiencia educativa de los niños? Es fácil advertir que, detrás de esta pregunta, formulada en términos genéricos, se esconde en realidad, un conjunto de preguntas más específicas: ¿el Programa logra impactar diferencialmente en la adquisición de conocimientos y competencias vinculadas al lenguaje y al razonamiento matemático?, ¿y en otras áreas del currículo? ¿Tiene el Programa efectos específicos en otros dominios, por ejemplo, vinculados a las llamadas *habilidades socio-emocionales*? ¿Inciden estos efectos en forma diferida en la trayectoria posterior de los estudiantes, por ejemplo, fortaleciendo las herramientas con las cuales enfrentan su transición a la enseñanza media? Tal como se adelantó desde la introducción misma a este trabajo, en la Evaluación 2013-2016 se decidió priorizar algunas de estas dimensiones e incluir otras de forma secundaria. Estas decisiones responden a una opción explícita por poner el acento decisivamente en dos resultados en particular, sobre los que toda política educativa, especialmente del alcance del Programa ETC, busca impactar: el desarrollo de aprendizajes en áreas clave y la trayectoria escolar, no solo contemporánea –es decir, durante la exposición al Programa– sino también posterior. En el marco de esta evaluación, estos énfasis se tradujeron concretamente en el estudio del impacto del Programa ETC sobre el progreso en las habilidades matemáticas, lectoras y de escritura y sobre las trayectorias escolares desde 3ero de primaria hasta 3ero de educación media básica, los dos focos que informan el diseño de la Evaluación 2013-2016.

Las evaluaciones de impacto requieren trabajar en base a metodologías y procedimientos de análisis que implican un cierto nivel de complejidad que hacen que la comunicación de resultados se torne por momentos ardua, pero que es necesario de todas formas documentar, para garantizar la posibilidad de

replicabilidad y crítica de los hallazgos presentados y, en general, de seguir acumulando conocimiento al respecto. No obstante, sobre esta base es importante explicitar en términos lo más sencillos posibles, las principales conclusiones que arroja el estudio. En este sentido, se subrayan las siguientes:

- La Evaluación 2013-2016 muestra un efecto estadísticamente significativo del Programa ETC sobre la ganancia de aprendizajes en matemática. En términos estrictos podemos concluir, como hipótesis de mínima, que este *diferencial* asociado al Programa se produce entre 3ero y 6to aunque, tal como se argumenta en el capítulo 2, no puede descartarse que opere desde el inicio de la escolarización, lo que supondría una hipótesis de máxima. ¿Qué tan grande es este impacto? No es fácil realizar una valoración concreta sobre la magnitud de estos resultados, más allá de su significación estadística. En parte, la respuesta a la pregunta anterior depende de si nos situamos más cerca de la hipótesis de máxima o de mínima, puesto que se trata, probablemente, de efectos que se acumulan a lo largo de la trayectoria escolar. Más allá de eso, nos inclinamos a pensar que se trata de efectos más bien moderados (en el capítulo 2 se ofrece una argumentación más extensa al respecto).
- En el caso de lectura, en cambio, la progresión en los aprendizajes de los alumnos de las escuelas de Tiempo Completo es similar, en promedio, a la que siguieron estudiantes de las escuelas de comparación. En consecuencia, no es posible concluir sobre un impacto del Programa ETC en el caso de lectura.

Estos dos primeros resultados son consistentes con la literatura especializada sobre el tema, que muestra que las escuelas –y, en general, los programas y políticas educativas- logran impactar más sobre las competencias matemáticas, mientras que en lectura, las características extra-escolares asociadas al contexto social, cultural o económico de las familias resulta más determinante. En tanto, las conclusiones de la Evaluación 2013-2016 resultan consistentes, en términos generales, con la primera generación de evaluaciones de impacto sobre la experiencia de Escuelas de Tiempo Completo, aunque en este estudio no se evidencia un

efecto mayor del Programa asociado a los contextos socioeconómicos más vulnerables. Por otro lado, nuestros resultados revierten las conclusiones sugeridas por los estudios nacionales posteriores al año 2002 que no encontraban efectos diferenciales del Programa asociados a los aprendizajes.

- La Evaluación 2013-2016 indica, en tercer lugar, que las Escuelas de Tiempo Completo estarían logrando mejores desempeños en relación a las competencias de escritura. Se trata de un área de aprendizajes para la que existe una acumulación de conocimiento sensiblemente menor, no solo en el país sino a nivel regional e internacional (de hecho, TERCE 2013 fue una de las primeras evaluaciones de gran escala que incorporó pruebas de escritura). Nuestros análisis muestran que, en promedio, los alumnos de las escuelas de Tiempo Completo eran *escritores más competentes* ya en 3er grado y, especialmente, que lograron progresar más que sus pares entre 3ero y 6to.
- En cuarto lugar, el seguimiento de las trayectorias escolares entre 3ero y 6to de primaria (cohorte evaluada por TERCE en 3ero en 2013) y entre 6to y 3ero de educación media básica (cohorte evaluada por TERCE en 6to) no mostró un impacto diferencial del Programa ETC. En particular, la evidencia que surge de tres años de seguimiento a la cohorte que egresó de primaria en 2013, no permite sostener la hipótesis de que las escuelas de Tiempo Completo estén logrando preparar mejor a los alumnos para realizar exitosamente la transición a la enseñanza media básica. En otras palabras, no encontramos evidencia relativa a efectos del Programa ETC, ni sobre las tasas de inscripción en 1ero de EMB (que, como se vio, son casi universales) ni en relación a la continuidad en la educación formal y a la progresión en tiempo durante los tres primeros años. De hecho, uno de los resultados más importantes de este capítulo del estudio es que solo el 60% de los estudiantes logró seguir una *trayectoria normativa* durante el período que abarcó el seguimiento; el restante 40%, en contrapartida, había acumulado al menos un año de rezago desde su ingreso a la educación media o, en menor proporción, se había desvinculado del sistema educativo formal. Esta situación resume uno de los problemas más

críticos asociados a las trayectorias escolares de los alumnos uruguayos, relacionado a la etapa de transición entre primaria y media. La Evaluación 2013-2016 mostró que esta pauta, entre los alumnos de las escuelas de Tiempo Completo como para los egresados de las restantes modalidades, no presenta diferencias sustantivas.

Tal como fue planteado durante el estudio, consideramos necesario avanzar en la identificación de los mecanismos concretos que han impactado en la mejora de los resultados en las escuelas del Programa ETC, de modo de impulsar las estrategias que demuestren ser más eficaces, tanto en las escuelas de Tiempo Completo como, eventualmente, en otras escuelas que no forman parte de la política.

A su vez, la heterogeneidad encontrada en los resultados de las ETC (algunas escuelas logran impactos mayores que otras), podría asociarse a distintas formas de implementación del programa al interior de cada centro, que no responden necesariamente a las orientaciones explícitas en el diseño de la política. Comprender con mayor profundidad estas diferencias podría aportar insumos valiosos para potenciar la mejora en los aprendizajes a través de las prácticas que han demostrado ser más efectivas.

Por su parte, el seguimiento de las trayectorias educativas ha puesto en evidencia que una alta proporción de los alumnos que egresan de primaria no continúa la trayectoria educativa esperada en los primeros años de su tránsito hacia el nivel medio y que, en esta dimensión, los alumnos de las ETC enfrentan riesgos similares al resto. Estos resultados sugieren que la protección de las trayectorias de los estudiantes requiere potenciar, en un sentido amplio, la articulación entre los distintos subsistemas involucrados -entre sus propuestas curriculares, sus formatos institucionales, las expectativas de logro en cada nivel, etc.-, dado que se trata de un problema *estructural* cuya reversión parece trascender, en buena medida, la capacidad de incidencia de programas específicos como ETC.

## Referencias

---

Agresti, A. (2010) Analysis of ordinal categorical data. University of Florida: Florida.

ANEP- CODICEN (2007) Uruguay en PISA 2006. Primeros resultados de Ciencias, Matemática y Lectura del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes. ANEP: Montevideo.

ANEP-CODICEN (1998a) Acta N° 90 de Tiempo Completo. Resolución 21. ANEP, Montevideo.

ANEP-CODICEN (1998b) Proyecto de Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal. Ejercicio 1998. ANEP, Montevideo.

ANEP-CODICEN (2009) Uruguay en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE). Informe Nacional. Análisis de los resultados nacionales en Lectura, Matemáticas y Ciencias de los Estudiantes de Tercero y Sexto de Educación Primaria del 2006. ANEP: Montevideo.

ANEP-CODICEN (2010) Evaluación Nacional de Aprendizajes en Lengua, Matemática y Ciencias Naturales. 6to. año de Enseñanza Primaria – 2009. ANEP: Montevideo.

ANEP-CODICEN (2014) El Plan de Tránsito entre Ciclos Educativos. Informe de Seguimiento y Evaluación de la Segunda Cohorte (2012-2013). ANEP: Montevideo.

ANEP-CODICEN (2015) Evaluación Nacional de 6° año en Matemática, Lectura y Ciencias – 2013. Primer Informe. ANEP: Montevideo.

ANEP-CODICEN (2005) Inspección Nacional de Escuelas de Tiempo Completo y Contexto Socio Cultural Crítico. Informe 2000-2004. ANEP: Montevideo.

ANEP-CODICEN/MIDES (2013) El Plan de Tránsito entre Ciclos Educativos. Informe de Seguimiento y Evaluación de la Primera Edición (2011-2012). ANEP: Montevideo.

ANEP-MECAEP (1997) Evaluación Nacional de Aprendizajes en Lengua y Matemática. 6to. año de Enseñanza Primaria – 1996. ANEP: Montevideo.

ANEP-MECAEP (2003) Evaluación Nacional de Aprendizajes en Lenguaje y Matemática 6º año enseñanza primaria-2002. Segundo informe. Resultados en Escuelas de Tiempo Completo y Escuelas de Áreas Integradas. ANEP: Montevideo.

ANEP-MECAEP (2003a) Evaluación Nacional de Aprendizajes en Lengua y Matemática. 6to. año de Enseñanza Primaria – 2002. Primer Informe de resultados de la muestra nacional. ANEP: Montevideo.

ANEP-MECAEP (2003b) Evaluación Nacional de Aprendizajes en Lengua y Matemática. 6to. año de Enseñanza Primaria – 2002. Resultados en escuelas de Tiempo Completo y Áreas Integradas. ANEP: Montevideo.

ANEP-MECAEP (2007) Evaluación Nacional de Aprendizajes en Lengua y Matemática. 6to. año de Enseñanza Primaria – 2005. ANEP: Montevideo.

ANEP-PAEPU (2010) Una escuela dispuesta al cambio. Diez años de Formación en Servicio. ANEP: Montevideo.

ANEP-PAEPU (2012) Escuelas de Tiempo Completo en Uruguay. ANEP: Montevideo.

ANEP-UMRE (1999) Estudio de los factores institucionales-evaluación nacional de aprendizajes 6to. ANEP: Montevideo.

Arzola, M. P. (2010) Impacto de la Jornada Escolar Completa en el Desempeño de los Alumnos, medido con la Evolución en sus Pruebas SIMCE. Pontificia Universidad Católica de Chile: Santiago de Chile.

Bellei, C. (2009) Does Lengthening the School Day Increase Students' Academic Achievement? Results from a Natural Experiment in Chile. *Economics of Education Review*. 28(5).

Berthelon, M. y Kruger, D. (2009) Delaying the bell: the effects of longer school days on adolescent motherhood in Chile, Institute for the study of labor, Working Paper 4553: Germany.

Beswick, J., Sloat, E. y Willms, D. (2009) Cuatro mitos de la educación que bloquean la justicia social, *Quehacer Educativo* nro. 97. FUM: Montevideo.

Boado, M. y Fernández, T. (2010) Trayectorias académicas y laborales de los jóvenes en Uruguay. *El Panel PISA 2003-2007*. UdelAR: Montevideo.

Bonilla Mejía, L. (2011) Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia. Banco de la República: Cartagena.

Cerdan-Infantes, P. y Vermeersch, C. (2007) More time is better: an evaluation of the full time school program in Uruguay. Policy, Research working paper; no. WPS 4167; Impact evaluation series; IE no. 13. World Bank: Washington, DC.

Chapman, J. W., y Tunmer, W. E. (2003) Reading difficulties, reading-related self-perceptions, and strategies for overcoming negative self-beliefs. *Reading y Writing Quarterly*, 19.

Clavijo, T., Francia, M. y Retamoso, A. (2009) Proyecto Hemisférico: Elaboración de Políticas y Estrategias para la Prevención del Fracaso Escolar. MEC-ANEP: Montevideo.

Cooper, H., Batts Allen, A., Patall, E. y Dent, A. (2010) Effects of full-day kindergarten on academic achievement and social development, *Review of educational research*, vol. 80, n°1.

Cuevasanta, D.; Curione, K.; Ortuño, V.; Sandin, F.; Burghi, M. y Vásquez, A. (2017) Validación de la Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el Aula para escolares de Montevideo. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica* (en imprenta). Montevideo.



Cunningham, P. L. (2014) The effects of value-added modeling decisions on estimates of teacher effectiveness, (Phd) Thesis, University of Iowa.

De Aquino, J.M. (2011) A ampliação da jornada escolar melhora o desempenho acadêmico dos estudantes? Uma avaliação do programa Escola de Tempo Integral da rede pública do Estado de São Paulo. Thesis. Universidade de São Paulo.

De Melo, G.; Failache, E., y Machado, A. (2015) Adolescentes que no asisten a Ciclo Básico: caracterización de su trayectoria académica, condiciones de vida y decisiones de abandono, Serie Documentos de Trabajo, DT 04/2015, Instituto de Economía, FCEA-UDELAR: Montevideo.

De Melo, G. y Machado, A. (2016) Trayectorias educativas. Evidencias para Uruguay, Documento de Trabajo. INEED: Montevideo.

Dias Mendes, K. (2011) O Impacto do Programa Mais Educação no Desempenho dos Alunos da Rede Pública Brasileira. Universidad de São Paulo: São Paulo.

Duflo, E., Glennerster, R. y Kremer, M. (2007) Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit, en Handbook of Development Economics, Volume 4, ed. T. Paul Schultz, and John Strauss. Elsevier: Amsterdam.

García, S., Fernández, C. y Weiss, C. (2013) Does lengthening the school day reduce the likelihood of early school dropout and grade retention: evidence from Colombia, Universidad de los Andes, Documento de Trabajo n°7: Bogotá.

Harris, D. y Sass, T. (2006) Value-Added Models and the Measurement of Teacher Quality. Unpublished. Tallahassee, Florida State University: Florida.

Harter, S. (1981) A New Self-Report Scale of Intrinsic Versus Extrinsic Orientation in the Classroom: Motivational and Informational Components. *Developmental Psychology*, 17(3).

Harter, S., y Jackson, B. (1992) Trait vs. Nontrait Conceptualizations of Intrinsic/Extrinsic Motivational Orientation. *Motivation and Emotion*, 16(3).

Holland, P., Alfaro, P. y Evans, D. (2015) Extending the school day in Latin America and the Caribbean, Policy Research Working Paper 7309, World Bank.

Imbens, G. y Wooldridge, J.M. (2009). Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation, *Journal of Economic Literature*.

Koedel, C., Mihaly, K. y Rockoff, J. E. (2015) Value-added modeling: A review. *Economics of Education Review*.

Ladd, H. F. (2008) Teacher Effects: What do we know? Teacher Quality Conference at Northwestern University.

Lavy, V. (2010) Do differences in school's instruction time explain international achievement gaps in math, science and reading? Evidence from developed and developing countries, National Bureau of Economic Research, Working Paper 16227: Cambridge.

Lemos, M. y Veríssimo, L. (2014) The relationships between intrinsic motivation, extrinsic motivation, and achievement, along elementary school. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112.

Llach, J., Adrogué, C. y Gigaglia, M. (2009) Do Longer School Days Have Enduring Educational, Occupational, or Income Effects? *Economía*, 1-43.

Llambí, C. y Perera, M. (2009) La función de Producción Educativa: el posible sesgo en la estimación de efectos institucionales con los datos PISA. El caso de las Escuelas de Tiempo Completo. CINVE: Montevideo.

Llambí, C. (2013) El efecto causal de la política de tiempo completo sobre los resultados educativos en la enseñanza media: aplicación de cuatro métodos no experimentales e identificación de posibles sesgos. CINVE: Montevideo.

LLECE-UNESCO (2008) SERCE. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Primer Reporte, UNESCO.

LLECE-UNESCO (2015) Informe de Resultados. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) 2013. Cuadernillo nro 2: resultados de aprendizaje, UNESCO.

Patall, E., Cooper, H. y Batts Allen, A. (2010) Extending the school day or school year: a systematic review of research (1985-2009), *Review of educational research*, Vol. 80, n°3.

Perera, M. y Aboal, D. (2017) Evaluación del Impacto de la Plataforma Adaptativa de Matemática en los resultados de los aprendizajes. CINVE: Montevideo.

Pires, T. y Urzua, S. (2015) Longer schools days, better outcomes? Documento de Trabajo.

Ramírez Llorens, F. (2012) Dinámicas institucionales y oportunidades educativas en las Escuelas de Tiempo Completo, en *Uruguay Social Vol. 5. Vulnerabilidad y exclusión. Aportes para las políticas sociales*. MIDES: Montevideo.

Rivas, A. (2013) Escuelas de jornada extendida. Documento de diagnóstico y recomendaciones, Ministerio de Educación, Oficina de Cooperación Internacional: República Dominicana.

Rivkin S. y Schiman, J. (2013) Instruction time, classroom quality and academic achievement, National Bureau of Economic Research, Working Paper n°19464: Cambridge.

Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000) Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1).

UNESCO (2015) Informe de resultados TERCE. Logros de aprendizaje, Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación: Santiago de Chile.

Valenzuela, J.P. (2005) Essays in economics of education. (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses.

Veleda, C. (2013) Nuevos tiempos para la educación primaria. Lecciones sobre la extensión de la jornada escolar, CIPPEC-UNICEF: Buenos Aires.

Villa, J.M. (2011) DIFF: Stata Module to Perform Differences in Differences Estimation. Statistical Software Components. Boston College Department of Economics.

Willms, D. y Betswick, J. (2007) Using Early Child Monitor to Prevent Reading Failure. Phi Delta Kappa, vol. 88 no. 7 (523-529).

Xerxenevsky, L. L. (2012) Programa Mais Educação: Avaliação do Impacto da Educação: Brasil.

Zisimopoulos, D. A. y Galanaki, E. P. (2009) Academic intrinsic motivation and perceived academic competence in Greek elementary students with and without learning disabilities. Learning Disabilities Research y Practice, 24(1).

## Anexos

### A.I. Introducción

#### A.I.1. Descripción de las escuelas de Tiempo Completo

**Tabla A.I.1**  
**Oferta de las escuelas de Tiempo Completo**

<b>Formación en servicio de PAEPU</b>	Curso I - Apoyo a la propuesta pedagógica de TC
	Curso II - Apoyo a la implementación de proyectos de lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales y matemática
	Curso de apoyo a la Calidad del Egreso Escolar
	Curso de Alfabetización inicial
<b>Extensión del tiempo pedagógico (actividades)</b>	Hora de juegos
	Talleres y Proyectos
	Educación física
	Espacio de convivencia
	Proyecto Ajedrez en la Escuela
	Programa Robótica Educativa
<b>Extensión del tiempo pedagógico (programas)</b>	Alimentación escolar
	Programa Educativo de Verano
	Campamentos Educativos
	Salud bucal
	Segundas lenguas y Lenguas extranjeras
<b>Articulación del vínculo escuela - familia - comunidad</b>	Consejos de Participación
	Comisión Fomento
	Salidas didácticas

Fuente: DIEE-PAEPU

### **A.I.2. Metodología para la selección de las escuelas ETC y no ETC para la evaluación de impacto**

El emparejamiento de los grupos de ETC de tratamiento y no ETC de control se realizó mediante la estimación de un *propensity score matching* a nivel de escuelas, en base a información de carácter agregado relativa a dimensiones como las características socioculturales de los alumnos, la matrícula, la relación alumnos/maestros, entre otras. Los detalles se presentan más adelante.

Las escuelas que finalmente resultaron seleccionadas como grupo de tratamiento (GT) y grupo de control (GC) fueron incluidas en la muestra nacional TERCE 2013 a través de dos vías: algunas, ingresaron a la muestra sorteada originalmente; las restantes, en tanto, fueron incluidas como *sobre-muestra* para participar del estudio.

El apareamiento se realizó a nivel de escuelas (no de alumnos) en base a la estimación de un *propensity score matching* (PSM). El procedimiento implica estimar la probabilidad de que una escuela forme parte del grupo de tratamiento (es decir, que sea ETC), condicionada a un conjunto de variables relativas a sus características socioculturales, condiciones de aprendizaje (tamaño, alumnos por maestro), características de los docentes, localización geográfica, entre otras. Esta probabilidad, estimada mediante modelos de regresión binaria, en este caso mediante un modelo *Probit*, es el *Propensity Score*. Con base a esta estimación, se seleccionó una escuela de control para cada una de las de tratamiento, tomando a aquella ubicada en el mismo departamento que tuviera la probabilidad estimada más próxima (método del *vecino más cercano*). En las sub-secciones siguientes se presentan los detalles de la selección de ambos grupos.

#### Crterios de inclusión y restricción en los grupos GT y GC

El criterio de inclusión en el grupo de tratamiento fue que la escuela hubiera sido creada o convertida a la categoría ETC hasta el año 2010 inclusive. Este criterio buscaba asegurar que, al año 2013, los alumnos hubieran tenido al menos cuatro años de exposición al programa (es decir, toda su trayectoria escolar en

educación común en el caso de los niños de 3er grado y más de la mitad como mínimo en el caso de 6to grado).

Para el grupo de control, la selección se realizó sobre el universo de escuelas públicas urbanas no ETC, lo que excluye tanto a las creadas o convertidas hasta 2010 como a las 40 que se transformaron entre 2011 y 2014.

### Determinación del número de escuelas en los grupos GT y GC

Para la determinación del número de escuelas que conformarían los grupos de tratamiento y control, se realizaron estimaciones de potencia en función del tipo de resultados sobre los que se pretenden estudiar los eventuales impactos<sup>49</sup>. La estimación de la potencia se hizo sobre la información de los alumnos de tercer grado considerando la posibilidad de detectar efectos del programa ETC sobre los puntajes obtenidos en pruebas estandarizadas de evaluación de aprendizaje<sup>50</sup>. Se utilizó la fórmula estándar para computar el Mínimo Efecto Detectable (MED) reportada en Duflo, Glennerster, and Kremer (2007). El mínimo tamaño de efecto detectable para una potencia  $\kappa$  y un nivel de significancia  $\alpha$  está dada por:

$$MED = (t_{1-\kappa} + t_{\alpha}) \sqrt{\frac{1}{(P(1-P)J)}} \sqrt{\rho + \frac{1-\rho}{n}} \sigma$$

donde, P es la proporción de sujetos en el grupo de tratamiento (ETC), J es el número de conglomerados (escuelas), n es el número de alumnos dentro de cada escuela (curso de 3er grado) y  $\sigma$  es el desvío estándar,  $\rho$  es el coeficiente de correlación

---

<sup>49</sup> La potencia de un diseño es la probabilidad de registrar un efecto del programa (en caso de que exista) sobre la variable de interés, con un tamaño de muestra determinado y al nivel de significación estadística definido, es decir, es la probabilidad de no cometer un error de tipo II o, lo que es lo mismo, de no rechazar la hipótesis nula (ausencia de efectos) si es falsa. La potencia del diseño depende en buena medida de la magnitud de los eventuales efectos pero también está asociada al tamaño de la muestra.

<sup>50</sup> En este punto es necesario recordar que el diseño de la muestra TERCE es de carácter *clusterizado*: en la primera etapa se seleccionan escuelas y en la segunda niños dentro de las escuelas. Naturalmente, las características y los resultados de los alumnos de una misma escuela estarán correlacionados, puesto que tienden a estar expuestos a condiciones similares.

intraconglomerado y representa la proporción de la varianza total que es explicada por la varianza dentro del grupo. Este coeficiente indica qué tan similares son las observaciones dentro de un conglomerado. Debido a que el abandono en el nivel primario en Uruguay es muy bajo supondremos que todos los niños de 3er grado continuarán asistiendo a la escuela primaria y no haremos ajustes en el MED.

Se consideraron dos escenarios, uno de 160 escuelas (80 de GT y 80 de GC) y otro de 120 (60 y 60). Se definió, finalmente, trabajar con 120 escuelas, por las siguientes razones:

- *Ganancia en el efecto mínimo detectable*. De acuerdo al ejercicio, la ganancia en el efecto mínimo detectable asociada a trabajar con 160 escuelas en lugar de 120 es marginal, del orden de 0,03 desvíos estándar del puntaje de las pruebas (tabla A.I.2).

- *Calidad del matching*. La calidad del *matching*, es decir, las distancias en el *pscore* entre cada escuela de tratamiento y su escuela de control y, por tanto, la similitud entre un grupo y otro, decae notoriamente y en forma acelerada a partir de la pareja de casos número 60, es decir: la pequeña ganancia en términos de potencia se verifica a costa de un peor apareamiento (gráfico A.I.1).

- *Costo-eficiencia*. Agregar 40 escuelas más al operativo incrementaría el relevamiento en unos 1000 alumnos, lo que hubiera agregado dificultades operativas al relevamiento que podrían comprometer su correcta implementación.

En definitiva, en virtud de la escasa ganancia en los efectos mínimos que se pueden detectar, la buena calidad del *matching* ajustada para los primeros 60 pares de escuelas y en atención a las complejidades operativas que implicaría la ampliación de la muestra a 160 escuelas, se definió que el escenario de relevar 120 centros para el estudio de impacto de ETC era la opción más pertinente.

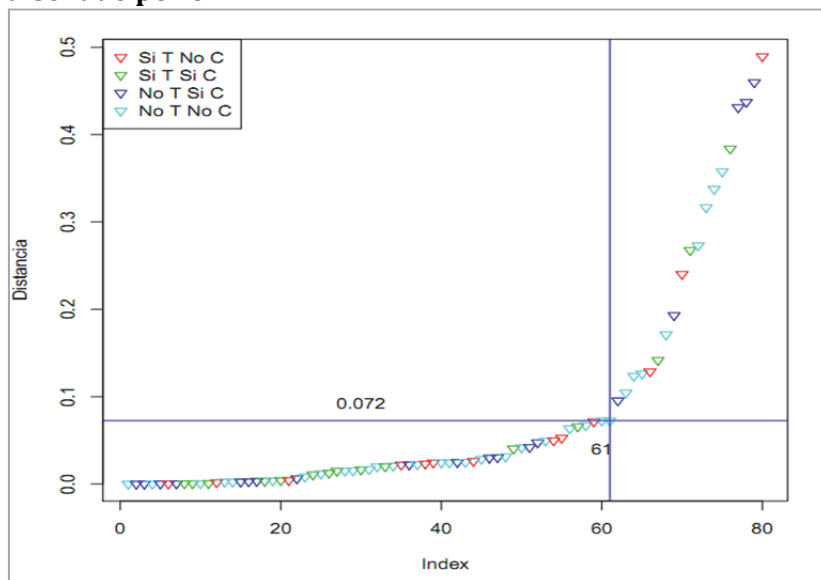


**Tabla A.I.2**  
**Comparación del MDE para las diferentes áreas de estudio**  
**para distintos escenarios**  
**(120 y 160 casos)**

120 Escuelas (50% de TC)	Matemática	Lectura	Ciencias
MDE	23,4	21,1	22,0
MDE in std	0,2	0,2	0,2
160 Escuelas (50% de TC)	Matemática	Lectura	Ciencias
MDE	20,3	18,3	19,1
MDE in std	0,2	0,2	0,2

Fuente: DIEE-CODICEN con base en la muestra nacional TERCE 2013

**Gráfico A.I.1**  
**Distancia entre el *matching* entre ETC y No ETC indexadas de menor a mayor. Construido a partir de información de PSM diseñado por el BM.**



Fuente: DIEE-CODICEN

Dimensiones consideradas para la estimación del *Propensity Score*

La estimación del *Propensity Score* se realizó a partir de la información disponible agregada a nivel de escuelas. La tabla siguiente resume las variables finalmente consideradas.

**Tabla A.I.3**  
**Dimensiones consideradas en la estimación del *propensity score matching***

<b>FACLOLC_2010</b>	Índice de características socioculturales de la escuela – Relevamiento 2010
<b>TOTMAT_2012</b>	Matrícula total de la escuela en 2012
<b>ALXMAE16_2012</b>	Promedio de alumnos por maestro (1ro a 6to) en 2012
<b>ANTDOC5_2012</b>	% de docentes con menos de cinco años de antigüedad en la docencia en 2012
<b>ESTDOC4_2012</b>	% de docentes con más de cuatro años de antigüedad en la escuela en 2012
<b>PNBI1_2010</b>	% de niños con al menos una Necesidad Básica Insatisfecha en el hogar (Relevamiento CSC 2010)
<b>DI1_2012</b>	Capacidad locativa de las aulas “no es un problema” según director (Monitor Educativo)
<b>DI2_2012</b>	Bancos “no es un problema” según director (Monitor Educativo)
<b>DI3_2012</b>	Baños “no es un problema” según director (Monitor Educativo)
<b>DI5_2012</b>	Patios/áreas de recreo “no es un problema” según director (Monitor Educativo)
<b>DINFOR_2012</b>	Hay sala de informática en la escuela (Monitor Educativo)
<b>COMPUT_NIÑO</b>	Computadoras de uso administrativo por niño
<b>DBIBLIO_2009</b>	La escuela cuenta con biblioteca en 2009 (Monitor Educativo)
<b>MAEST16_2012</b>	Cantidad de maestros de 1ro a 6to en 2012 (Monitor Educativo)
<b>DEPTO</b>	Departamento

Fuente: DIEE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

**Tabla A.I.4**  
**Estadísticos descriptivos. Comparación de medias según tipo de escuela. Variables que intervienen en la estimación del propensity score**

		<b>Media</b>	<b>Error Std.</b>
<b>FACLOLC_2010</b>	No ETC	-0,115	0,044
	ETC	0,217	0,075
<b>TOTMAT_2012</b>	No ETC	318	6,164
	ETC	208	8,442
<b>ALXMAE16_2012</b>	No ETC	22,5	0,155
	ETC	22,8	0,442
<b>ANTDOC5_2012</b>	No ETC	20,3	0,714
	ETC	8,1	0,993
<b>ESTDOC4_2012</b>	No ETC	31,5	0,744
	ETC	33,3	2,033
<b>PNBI1_2010</b>	No ETC	15,9	0,433
	ETC	20,6	0,814
<b>DI1_2012</b>	No ETC	0,540	0,021
	ETC	0,723	0,045
<b>DI2_2012</b>	No ETC	0,383	0,020
	ETC	0,812	0,039
<b>DI3_2012</b>	No ETC	0,338	0,020
	ETC	0,525	0,050
<b>DI5_2012</b>	No ETC	0,470	0,021
	ETC	0,634	0,048
<b>DINFOR_2012</b>	No ETC	0,213	0,017
	ETC	0,109	0,031
<b>COMPUT_NIÑO</b>	No ETC	0,157	0,001
	ETC	0,021	0,002
<b>DBIBBLIO_2009</b>	No ETC	0,923	0,011
	ETC	0,861	0,035
<b>MAEST16_2012</b>	No ETC	11,9	0,223
	ETC	7,5	0,298

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

**Tabla A.I.5**  
**Distribución de ETC y no ETC por departamento**

	ETC		No ETC			ETC		No ETC	
	Total	%	Total	%		Total	%	Total	%
<b>Montevideo</b>	34	28,8	215	31,8	<b>Paysandú</b>	1	0,8	13	1,9
<b>Artigas</b>	14	11,9	106	15,7	<b>Río Negro</b>	5	4,2	14	2,1
<b>Canelones</b>	5	4,2	35	5,2	<b>Rivera</b>	6	5,1	21	3,1
<b>Cerro Largo</b>	5	4,2	26	3,8	<b>Rocha</b>	2	1,7	19	2,8
<b>Colonia</b>	6	5,1	23	3,4	<b>Salto</b>	3	2,5	6	0,9
<b>Durazno</b>	5	4,2	18	2,7	<b>San José</b>	4	3,4	26	3,8
<b>Flores</b>	7	5,9	24	3,5	<b>Soriano</b>	3	2,5	10	1,5
<b>Florida</b>	5	4,2	36	5,3	<b>Tacuarembó</b>	3	2,5	25	3,7
<b>Lavalleja</b>	4	3,4	16	2,4	<b>Treinta y Tres</b>	2	1,7	17	2,5
<b>Maldonado</b>	4	3,4	27	4	<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>677</b>	<b>100</b>

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos del CEIP

### Resultados del modelo Probit

Como se indicó, *el Propensity Score* es la probabilidad estimada de que una escuela participe del programa (sea ETC) en función de un conjunto de características. La estimación surge específicamente del ajuste de un modelo *Probit*. Los resultados se presentan en la tabla A.I.6.

**Tabla A.I.6**  
**Resultados del modelo *Probit* sobre la probabilidad de**  
**participar en el programa ETC**

etc2012	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z
FACLOC_2010	0,203	0,124	1,64	0,102
TOTMAT_2012	-0,126	0,004	-35,89	0,000
ALXMAE16_2012	0,224	0,037	6,06	0,000
ANTDOC5_2012	-0,037	0,007	-5,66	0,000
ESTDOC4_2012	-0,002	0,004	-0,63	0,531
PNBI_2010	0,018	0,010	1,80	0,072
DI1_2012	0,548	0,190	2,88	0,004
DI2_2012	0,842	0,185	4,56	0,000
DI3_2012	0,005	0,170	0,03	0,976
DI5_2012	0,031	0,164	0,19	0,850
DINFOR_2012	-0,746	0,275	-2,71	0,007
COMPUT_NIÑO	8,110	3,843	2,11	0,035
DBIBLIO_2009	0,113	0,252	0,45	0,654
MAEST16_2016	0,174	0,085	2,05	0,040
<b>Departamento</b>				
Artigas	-0,245	0,268	-0,92	0,351
Canelones	-0,388	0,187	-2,08	0,425
Cerro Largo	-0,001	0,361	0,00	0,999
Colonia	0,000	0,343	0,00	0,999
Durazno	0,090	0,463	0,19	0,847
Flores	0,427	0,290	1,47	0,141
Florida	-0,331	0,394	-0,84	0,401
Lavalleja	-0,277	0,537	-0,52	0,606
Maldonado	0,175	0,402	0,43	0,664
Paysandú	-0,703	0,577	-1,22	0,223
Río Negro	0,229	0,374	0,61	0,540
Rivera	0,596	0,337	1,77	0,077
Rocha	-0,806	0,471	-1,71	0,087
Salto	0,975	0,497	1,96	0,050
San José	-0,149	0,447	-0,33	0,738
Soriano	0,173	0,489	0,35	0,724
Tacuarembó	-0,269	0,415	-0,65	0,517
Treinta y Tres	0,599	0,650	0,92	0,357
Constante	-5,245	0,962	-5,45	0,000
<b>Observations = 684</b>			<b>Wald chi2(32)=</b>	<b>150,1</b>
<b>Probit regression</b>			<b>Prob &gt; chi2=</b>	<b>0,000</b>
<b>Log pseudolikelihood = -169,8</b>			<b>Pseudo R2=</b>	<b>0,407</b>

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

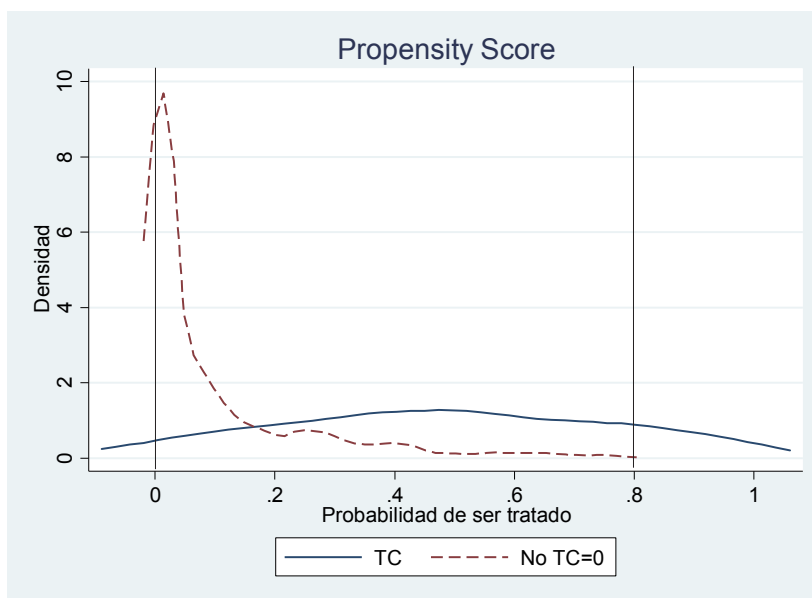
### Distribución del *Pscore* y área de *Soporte Común*

El gráfico A.I.2 y la tabla A.I.7 presentan las distribuciones de densidad de las probabilidades estimadas de participación para ambos grupos de escuelas y los valores mínimos y máximos del *propensity score*. La comparación de las funciones de densidad permite establecer el área de *soporte común*, es decir, el rango de probabilidades para el cual existen escuelas participantes y no participantes. En este caso, corresponde al intervalo  $0,0072 < ps < 0,7848$ .

El valor que más interesa es 0,7848. Implica que no existen escuelas candidatas a oficiar de buenos controles para aquellas ETC que se ubican en la región  $ps > 0,7848$ , puesto que el apareamiento debe restringirse al área de soporte común.

#### **Gráfico A.I.2**

**Distribución de densidad de la probabilidad de participación en el programa (*Propensity Score*) y área de soporte común. ETC y no ETC**



Fuente: DIEE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

**Tabla A.I.7**  
**Pscore y área de soporte común**

	Valor mínimo	Valor máximo
ETC	0,0072	0,9635
No ETC	0,0000	0,7848
<b>Área de soporte común</b>	<b>0,0072</b>	<b>0,7848</b>

Fuente: DIEE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

En definitiva, 310 de las 677 escuelas no ETC cayeron fuera del área de *soporte común*, lo que deja a las restantes 367 como candidatas a ingresar a la evaluación como escuelas de control. A su vez, 35 de las 118 escuelas ETC elegibles (29,7%) se ubicaron fuera de la región de soporte común ( $ps > 0,7848$ ), por lo que también debieron excluirse del *matching* (tabla A.I.8). Las 35 escuelas excluidas tienen, en promedio, valores algo más críticos en el índice de contexto sociocultural, una matrícula algo más grande y un ratio de alumnos por maestro superior que el resto de las escuelas ETC, aunque solo la última diferencia resulta estadísticamente significativa (tabla A.I.9).

**Tabla A.I.8**  
**Área de soporte común del *Propensity Score Matching*. ETC y no ETC**

Área de soporte común	2012		Total
	No ETC	ETC	
Fuera del SC	310	35	345
	45,8	29,7	43,4
Dentro del SC	367	83	450
	54,2	70,3	56,6
Total	677	118	795
	100	100	100

Fuente: DIEE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

**Tabla A.I.9**  
**ETC dentro y fuera del área de soporte común según variables seleccionadas. 2012**

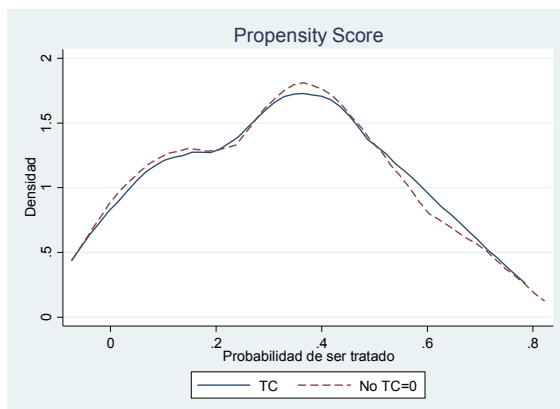
	Dentro del área de SC	Fuera del área de SC	T	Sig.
Puntaje CSC	0,157	0,285	0,816	
Matrícula total	210,5	216,4	0,348	
Alumnos por maestro 1ro a 6to	22,1	24,7	3,076	***
Cantidad de escuelas	83	35		

Fuente: DIEE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

### Validación del *matching*

Como se adelantó antes, el *matching* se realizó por departamento, asignando a cada ETC aquella escuela No ETC dentro del área soporte común que tuviera el *pscore* más próximo (método del *vecino más cercano*). Si esta escuela ya había sido seleccionada como caso de *control* de otra ETC, se seleccionó la siguiente escuela más cercana. El resultado de este procedimiento fue la selección de 60 pares de escuelas ETC y no ETC con una probabilidad similar de participación (*Propensity Score*) o, lo que es lo mismo, con características iguales en las variables incorporadas en la estimación de la probabilidad de participación. El gráfico A.I.3 presenta, a modo de ilustración, la distribución de densidad para las 120 escuelas efectivamente seleccionadas.

**Gráfico A.I.3**  
**Función de densidad de probabilidad (*pscore*). ETC y no ETC**



Fuente: DIEE-CODICEN con datos administrativos de CEIP



Una vez seleccionados los 60 pares de escuelas, se procedió a la validación de los resultados. La tabla A.I.10 compara, globalmente, las 60 ETC y las 60 no ETC para cada una de las variables incorporadas en la estimación del *Propensity Score* y muestra que, tal como se pretendía, ninguna de las diferencias es estadísticamente significativa.

**Tabla A.I.10**  
**Efecto ETC sobre las variables incorporadas en la estimación del *propensity score*.**

	Coefficientes (a)	Error estándar	T
TOTMAT_2012	1,250	18,12	0,070
FACLOC_2010	-0,126	0,186	-0,070
ALXMAE16_2012	-0,085	0,601	-0,140
MAEST16_2012	-0,117	0,600	-0,190
PNBI1_2010	-0,208	2,287	-0,090
NBITOT_2005	2,648	4,227	0,630
ANTDOC5_2012	0,392	2,828	0,140
ESTDOC4_2012	-1,344	4,035	-0,330
DI1_2012	0,050	0,101	0,490
DI2_2012	-0,017	0,119	-0,140
DI3_2012	-0,033	0,086	-0,390
DI5_2012	0,000	0,105	0,000
DINFOR_2012	-0,067	0,068	-0,980
COMPUT_NINO	0,003	0,005	0,550
DBIBLIO_2009	0,000	0,070	0,000

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

(a) son los coeficientes MCO para la dummy ETC vs. no ETC para cada una de las variables incorporadas en la estimación del *propensity score*.

Esta primera validación indica que el procedimiento de apareamiento fue apropiado en relación a *las variables que podían observarse al momento de la selección*. Es importante subrayar, no obstante, que la técnica del *matching* depende del supuesto fuerte de que las escuelas no se diferencien en variables no observables y que pudieran estar asociadas a los resultados de interés. Más adelante se utilizará la propia información relevada en ocasión de la evaluación TERCE para introducir nuevas variables a la

comparación, así como variables utilizadas en el *matching* pero medidas a nivel de cada niño y no de la escuela, como por ejemplo, las características socioeconómicas. Esta validación *a posteriori* revela una pequeña, aunque sistemática, selectividad que implica concretamente que las 60 ETC tienen, globalmente, indicadores sociales algo más críticos que sus correspondientes escuelas de control. La detección de este sesgo llevó a la incorporación de variables de control en las estimaciones, tal como se detalla en el capítulo 2.

## **A.1. Antecedentes**

### **A.1.1. Exploración sobre el efecto de la conversión de escuelas a la modalidad ETC**

En esta sección se presentan estimaciones sobre el efecto del Programa de Escuelas de Tiempo Completo en la reducción de la repetición en 1er grado y de la repetición total (1ero a 6to) en base a la metodología de diferencias en diferencias. El análisis utiliza la serie de datos agregados por escuela para el período 1990-2014 para el sector público. Se distinguen cuatro grupos de *tratamiento* definidos en función del año de conversión a la modalidad ETC:

1993-97: corresponde aproximadamente a escuelas convertidas a la modalidad ETC antes de la redefinición del Programa en 1998 (Acta 90).

1998-2002: corresponde con la primera etapa de la experiencia en su modalidad actual y con el período que abarcan las primeras evaluaciones de impacto sobre el Programa que encontraron efectos positivos (ver capítulo 1).

2003-2009: las escuelas convertidas durante estos años a la modalidad ETC son las *más recientes* de las incluidas en la Evaluación de Impacto 2013-2016, debido a los criterios de exclusión utilizados para el emparejamiento de los grupos de tratamiento y comparación (Anexo A.I.2).

2010-2014: son escuelas que se encuentran todavía en sus primeros años de implementación, en el sentido de que no habían

tenido aun (a 2014) una generación entera de alumnos que hubieran transitado toda su escolaridad bajo esta modalidad.

En cada caso, se consideran como período pre-intervención los años entre 1990 y el último previo al año de conversión a ETC del grupo (por ejemplo, hasta 1997 para el grupo 1998-2002) y como período post-intervención desde el primer año en la modalidad ETC hasta el último de la serie (para el mismo grupo, desde 2003 a 2014)<sup>51</sup>. La estimación DID se realiza sobre el promedio de la repetición para los años pre y post conversión al Programa respectivamente. En particular, para cada grupo de escuelas y para cada uno de los dos indicadores se realizaron tres estimaciones: DID simple, DID controlado por el efecto de covariantes (índice de nivel socioeconómico de la escuela, área geográfica –Montevideo vs. interior- y alumnos por maestro) y DID mediante el método de emparejamiento de Kernel (*Kernel-based Propensity Score Matching diff-in-diff estimation*), en base a las mismas covariantes que en el caso anterior (Villa, 2001).

Los resultados resumidos en las dos tablas siguientes sugieren una reducción significativa de las brechas de repetición, tanto en 1er grado como de 1ero a 6to, asociada al ingreso de las escuelas a la modalidad ETC. Este resultado se constata para los cuatro grupos de tratamiento, definidos en función del año de ingreso a la experiencia y con cualquiera de las tres metodologías de estimación (DID simple, con covariantes y mediante el método de emparejamiento de Kernel). En este marco, el efecto sobre la repetición en 1ero parece haber sido algo más fuerte, lo que podría estar asociado a dos aspectos complementarios. Primero, a que los alumnos de 1ero se encuentran expuestos al Programa desde el primer año en que la escuela pasa a esta modalidad (en el año correspondiente a la transformación a ETC, los alumnos de 6to, en contraposición, cursaron los primeros cinco años de su escolarización, contando desde 1ero, en modalidad simple y solo el último en modalidad ETC). Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que el estimador de DID trabaja sobre las diferencias absolutas, lo que podría estar incidiendo en el sentido indicado

---

<sup>51</sup> Alternativamente, se realizaron estimaciones DID año a año para toda la serie 1990-2014 y para los mismos grupos de escuelas, con resultados muy similares a los presentados en esta sección.

dado que las tasas de repetición en 1er grado son sensiblemente más altas que en el conjunto de primaria.

En cualquier caso, estas estimaciones implican que las escuelas que pasaron a la modalidad ETC no solo disminuyeron las brechas de repetición que presentaban antes transformarse al Programa, sino que además revirtieron la pauta, es decir, alcanzaron niveles de repetición menores que las del grupo de comparación, tal como se desprende del análisis descriptivo incluido en las tablas A.1.1 y A.1.2. Esta pauta es especialmente fuerte en las escuelas transformadas a ETC en 1998-2002 y 2003-2009, para el caso de la repetición en 1er grado y para los tres primeros grupos en el caso del indicador de repetición total. En otras palabras, los efectos parecen ser más pequeños para las escuelas de más reciente transformación (2010 en adelante). Téngase presente, de todos modos, que en este caso se cuenta con un solo año post intervención (2014).

**Tabla A.1.1**  
**Estimaciones DID. Efectos ETC sobre la repetición en 1ero**

	Repetición 1ero (sin controles)						Estimaciones de DID					
	Pre-intervención			Post-intervención			Simple		Con covariantes	Kernel matching		
Ingreso a ETC:	Control	ETC	Dif 1	Control	ETC	Dif 2						
<b>Antes de 1998</b>	20,5	24,0	3,5	16,0	14,9	-1,1	<b>-4,5</b>	**	<b>-4,0</b>	**	<b>-4,7</b>	***
<b>1998-2002</b>	20,1	24,2	4,1	14,7	10,6	-4,1	<b>-8,2</b>	***	<b>-7,7</b>	***	<b>-8,2</b>	***
<b>2003-2009</b>	19,7	24,6	4,8	13,0	10,3	-2,8	<b>-7,6</b>	***	<b>-6,6</b>	***	<b>-7,0</b>	***
<b>2010-2014</b>	17,9	20,9	3,0	12,5	12,2	-0,3	<b>-3,3</b>	**	<b>-3,3</b>	***	<b>-2,9</b>	***

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

**Tabla A.1.2**  
**Estimaciones DID. Efectos ETC sobre la repetición total**

Ingreso a ETC:	Repetición 1ero (sin controles)						Estimaciones de DID					
	Pre-intervención			Post-intervención			Simple	Con covariantes	Kernel matching			
Control	ETC	Dif 1	Control	ETC	Dif 2							
Antes de 1998	11,1	14,4	3,3	7,9	7,2	-0,6	<b>-4,0</b>	***	<b>-3,7</b>	***	<b>-3,9</b>	***
1998-2002	10,8	12,3	1,4	7,0	4,7	-2,3	<b>-3,7</b>	***	<b>-3,4</b>	***	<b>-3,5</b>	***
2003-2009	10,5	13,3	2,7	5,6	4,3	-1,4	<b>-4,1</b>	***	<b>-3,6</b>	***	<b>-3,7</b>	***
2010-2014	9,3	11,0	1,7	5,0	5,5	0,5	<b>-1,2</b>		<b>-1,3</b>	*	<b>-0,9</b>	**

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos de CEIP

**Tabla A.1.3**  
**Años de referencia de los períodos pre y post intervención para cada grupo de tratamiento**

Convertidas a ETC:	Pre-intervención	Post-intervención
Antes de 1998	1990-1992	1998-2014
Entre 1998-2002	1990-1997	2002-2014
Entre 2003-2009	1990-2002	2009-2014
Entre 2010-2014	1990-2009	2014

## A.2. Estimación del impacto del Programa ETC sobre los aprendizajes

### A.2.1. Metodología para la equiparación de las pruebas de 3er y 6to grado de Matemática y Lectura

En este anexo se presenta la metodología utilizada para la equiparación de las pruebas de 3er y 6to grado de TERCE, a partir de la cual se realiza el análisis de ganancia escolar. De acuerdo a la información brindada por UNESCO, TERCE utiliza el modelo de Rasch para la estimación de la habilidad de los estudiantes. El modelo viene definido por:

$$P_i(\theta) = \frac{e^{(\theta - \beta_i)}}{1 + e^{(\theta - \beta_i)}}$$

donde  $P_i(\theta)$  corresponde a la probabilidad de responder correctamente el ítem  $i$  para un nivel de habilidad  $\theta$  y  $\beta_i$  es el parámetro de dificultad del ítem  $i$ . Las pruebas consisten en seis bloques de ítems que se combinan en seis cuadernillos, de acuerdo a como se muestra en las siguientes tablas:

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LAS ETC EN URUGUAY 2013-2016

**Tabla A.2.1: Grado de dificultad promedio por bloque. Lectura 3er grado**

Bloques	Grado de dificultad promedio
Bloque 1 (nuevo)	52,1
Bloque 2 (nuevo)	54,1
Bloque 3 (nuevo)	53,0
Bloque 4 (nuevo)	53,4
Bloque 5 (anclaje)	41,0
Bloque 6 (anclaje)	36,2
<b>Total</b>	<b>48,3</b>

**Tabla A.2.2: Grado de dificultad promedio por bloque. Lectura 6to grado**

Bloques	Grado de dificultad promedio
Bloque 1 (nuevo)	57,5
Bloque 2 (nuevo)	58,1
Bloque 3 (nuevo)	55,5
Bloque 4 (nuevo)	56,3
Bloque 5 (anclaje)	52,1
Bloque 6 (anclaje)	54,0
<b>Total</b>	<b>55,6</b>

**Tabla A.2.3: Grado de dificultad promedio por forma. Lectura 3er grado**

Formas	Grado de dificultad promedio
Cuadernillo 1 (B1-B2)	53,1
Cuadernillo 2 (B3-B4)	53,2
Cuadernillo 3 (B5-B1)	46,5
Cuadernillo 4 (B6-B3)	44,6
Cuadernillo 5 (B2-B6)	45,2
Cuadernillo 6 (B4-B5)	47,2
<b>Total</b>	<b>48,3</b>

**Tabla A.2.4: Grado de dificultad promedio por forma. Lectura 6to grado**

Formas	Grado de dificultad promedio
Cuadernillo 1 (B1-B2)	57,8
Cuadernillo 2 (B3-B4)	55,9
Cuadernillo 3 (B5-B1)	54,8
Cuadernillo 4 (B6-B3)	54,8
Cuadernillo 5 (B2-B6)	56,1
Cuadernillo 6 (B4-B5)	54,2
<b>Total</b>	<b>55,6</b>

**Tabla A.2.5: Grado de dificultad promedio por bloque. Matemática 3er grado**

Bloques	Grado de dificultad promedio
Bloque 1 (nuevo)	48,9
Bloque 2 (nuevo)	45,8
Bloque 3 (nuevo)	46,7
Bloque 4 (nuevo)	44,7
Bloque 5 (anclaje)	44,9
Bloque 6 (anclaje)	53,9
<b>Total</b>	<b>47,5</b>

**Tabla A.2.6: Grado de dificultad promedio por bloque. Matemática 6to grado**

Bloques	Grado de dificultad promedio
Bloque 1 (nuevo)	48,3
Bloque 2 (nuevo)	42,8
Bloque 3 (nuevo)	46,4
Bloque 4 (nuevo)	47,6
Bloque 5 (anclaje)	42,9
Bloque 6 (anclaje)	30,9
<b>Total</b>	<b>43,0</b>

<b>Tabla A.2.7: Grado de dificultad promedio por forma. Matemática 3er grado</b>		<b>Tabla A.2.8: Grado de dificultad promedio por forma. Matemática 6to grado</b>	
<b>Formas</b>	<b>Grado de dificultad promedio</b>	<b>Formas</b>	<b>Grado de dificultad promedio</b>
Cuadernillo 1 (B1-B4)	46,8	Cuadernillo 1 (B1-B2)	45,6
Cuadernillo 2 (B3-B2)	46,3	Cuadernillo 2 (B3-B4)	47,0
Cuadernillo 3 (B5-B1)	46,9	Cuadernillo 3 (B5-B1)	45,6
Cuadernillo 4 (B6-B3)	50,3	Cuadernillo 4 (B6-B3)	38,6
Cuadernillo 5 (B2-B5)	45,4	Cuadernillo 5 (B2-B6)	36,8
Cuadernillo 6 (B4-B6)	49,3	Cuadernillo 6 (B4-B5)	45,2
<b>Total</b>	<b>47,5</b>	<b>Total</b>	<b>43,0</b>

### Métodos de equiparación vertical

La unión de las pruebas de 3er y 6to grado se realizó a través de un bloque de anclaje de ítems que fueron administrados en ambas pruebas en el marco de TERCE, bajo el supuesto de que los parámetros de los ítems son comunes a los dos niveles. Es importante que el contenido cubierto en el bloque de anclaje sea apropiado para estudiantes de ambos grados, a efectos de evitar que algunos estudiantes contesten sin información debido a la falta de oportunidades para aprender dicho contenido en su grado.

Al ajuste del modelo IRT a los datos se le llama normalmente calibración de los ítems. Los resultados corresponden a estimaciones de parámetros para cada ítem. Las estimaciones de los parámetros de los ítems del bloque de anclaje se utilizaron para llevar a cabo la equiparación. Para ello, se calibran las dos pruebas por separado y luego se relacionan linealmente los parámetros de los ítems de anclaje, lo que permite colocar en una misma escala los resultados de las dos pruebas mediante la siguiente transformación:

$$\theta^* = K_2 + K_1\theta$$

$$b^* = K_2 + K_1b$$

$$a^* = \frac{a}{K_1}$$



donde los términos a la izquierda de la igualdad (asterisco) representan las cantidades transformadas y las constantes,  $K_1$  y  $K_2$ , se determinan mediante métodos de transformación Media-Media, Media-Sigma o mediante los llamados métodos de transformación de la curva característica.

### Métodos de Media-Media y Media-Sigma

Los métodos de media-media y media-sigma, utilizan la media o bien la media y el desvío estándar, para definir las transformaciones lineales. Las constantes de transformación se definen como:

$$K_2 = \frac{s_t}{s_u}$$

$$K_1 = M_t + K_2 M_u$$

donde  $M_t$  y  $s_t$  representan la media y el desvío estándar de la ubicación de destino y los parámetros  $M_u$  y  $s_u$  representan la media y el desvío estándar de las estimaciones de los parámetros no transformados. Para el método de la media-media,  $K_2$  es ajustado a 1 y  $K_1$  es simplemente la diferencia entre la media de destino y la no transformada.

### Propuesta de equiparación

Los métodos de equiparación propuestos consisten en estimar dos parámetros  $K_1$  y  $K_2$ . Para la estimación de estos parámetros se seleccionaron dos bloques de tercero, que oficiaron de anclaje, y dos bloques de sexto. Luego se combinaron estos cuatro bloques en cuatro cuadernillos, de manera similar a la combinación de bloques realizada en la prueba del TERCE.

**Tabla A.2.9**  
**Combinación de bloques y cuadernillos**

<b>Cuadernillos</b>	<b>Bloques</b>	
<b>Cuadernillo 1</b>	B1	B4
<b>Cuadernillo 2</b>	B3	B2
<b>Cuadernillo 3</b>	B4	B1
<b>Cuadernillo 4</b>	B2	B3

B1 y B2 corresponden a los bloques de anclaje y B3 y B4 a los bloques de sexto. Como fue explicado previamente, esta prueba se calibró de manera independiente a la prueba de tercero, para luego realizar la equiparación. A efectos de la calibración individual de la prueba, es necesario que cada bloque de cada cuadernillo sea contestado aproximadamente por 75 estudiantes, lo que corresponde a tres grupos: uno de nivel socio económico bajo, otro de nivel medio y otro de nivel alto. De esta forma se obtiene para cada bloque un total aproximado de 150 respuestas.

La selección de los bloques se realizó junto con los equipos técnicos de la DIEE de las áreas correspondientes, de modo de asegurar que los bloques de anclaje fueran apropiados para estudiantes de ambos grados.

#### Bloques seleccionados

Una vez definida la metodología, los equipos técnicos de las áreas de lectura y matemática seleccionaron de las pruebas TERCE los bloques a utilizar en la equiparación.

**Tabla A.2.10**  
**Bloques seleccionados de Lectura**

<b>3ero</b>			<b>6to</b>		
	Bloque 1	Bloque 5		Bloque 1	Bloque 5
1	L31A01001A	L31B05501Za	1	L61B09105Zg	L61A03501Zk
2	L31B05002A	L32B09502Za	2	L62B11107Zg	L61A01502Zk
3	L31B04003A	L31B06503Za	3	L62B11106Zg	L61B05503Zk
4	L31A04009C	L31B06504Za	4	L62B10104Zg	L61B05504Zk
5	L31A01010C	L31B08505Za	5	L63B05108Zg	L61C02505Zl
6	L31B04011C	L31A06506Zb	6	L61B04012D	L61B10506Zl
7	L31A06076C	L31B04507Zb	7	L61A03011D	L61A02507Zl
8	L31A01032J	L31B04508Zb	8	L61A04123Zb	L61B05508Zl
9	L31A04035J	L31B05509Zb	9	L61A04122Zb	L61B13510Zm
10	L31C01033J	L31B06510Zb	10	L61B06125Zb	L61B03509Zm
11	L32B08034J	L31B06411Zb	11	L61B14124Zb	L61B13510Zm
			12	L63B05033A	L61B14511Zm
			13	L61B03002A	L61B05513Zn
			14	L61A01001A	L61B05513Zn
			15	L61B08049O	L61B14515Zn
			16	L63B03047O	L61B05516Zn

**Tabla A.2.11**  
**Bloques seleccionados de Matemática**

3ero			6to		
	Bloque 1	Bloque 5		Bloque 1	Bloque 5
1	M3N1009C	M3N1501C	1	M6N2023C	M6N2137C
2	M3G2065C	M3N2502C	2	M6M1058C	M6N2015C
3	M3G2213C	M3N2503C	3	M6V3224C	M6N3012C
4	M3G1052C	M3N3504C	4	M6V1259C	M6M2249C
5	M3M1077C	M3N1505C	5	M6V2133C	M6M2108C
6	M3M2069C	M3N1505C	6	M6V2147C	M6M2097C
7	M3M2067C	M3N2506C	7	M6M2124C	M6G2267C
8	M3M2102C	M3V2508C	8	M6M2127C	M6G1042C
9	M3E2262C	M3G1509C	9	M6M2075C	M6G3139C
10	M3E2041C	M3G3510C	10	M6G3276C	M6G2868C
11	M3V1254C	M3M1511C	11	M6G2269C	M6V2116C
12		M3M2512C	12	M6G1238C	M6V1260C
			13	M6G2140C	M6V2225C
			14	M6E1228C	M6E1241C
			15	M6E3018C	M6E1154C

**Tabla A.2.12**  
**Cuadernillos Lectura**

Cuadernillos	Bloques	
<b>Cuadernillo 1</b>	Bloque 1 3ero	Bloque 1 6to
<b>Cuadernillo 2</b>	Bloque 5 6to	Bloque 5 3ero
<b>Cuadernillo 3</b>	Bloque 1 6to	Bloque 1 3ero
<b>Cuadernillo 4</b>	Bloque 5 3ero	Bloque 5 6to

**Tabla A.2.13**  
**Cuadernillos Matemática**

<b>Cuadernillos</b>	<b>Bloques</b>	
<b>Cuadernillo 1</b>	Bloque 1 3ero	Bloque 3 6to
<b>Cuadernillo 2</b>	Bloque 2 6to	Bloque 5 3ero
<b>Cuadernillo 3</b>	Bloque 3 6to	Bloque 1 3ero
<b>Cuadernillo 4</b>	Bloque 5 3ero	Bloque 2 6to

Muestra para el piloto

Para la equiparación se realizó un piloto sobre una muestra de alumnos de 6to grado de escuelas públicas que no formaban parte de la muestra TERCE ni, por tanto, del seguimiento de ganancia escolar, según se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla A.2.14**  
**Selección de grupos de 6to grado de escuelas de Montevideo**  
**que no participaron del TERCE 2013 \***

Depto	Categoría	NIVEL de CSC_2010	Grupos 6to	Inscritos en 6to	Muestra	Grupo	Alumnos
Montevideo	AP	Quintil 1	2	44	muestra	1	25
Montevideo	TC	Quintil 1	1	22	muestra	1	23
Montevideo	AP	Quintil 1	2	30	muestra	2	16
Montevideo	AP	Quintil 1	2	60	muestra	1	31
Montevideo	UC	Quintil 3	3	54	muestra	2	19
Montevideo	UC	Quintil 3	1	24	muestra	1	24
Montevideo	UC	Quintil 3	3	54	muestra	3	17
Montevideo	TC	Quintil 3	1	27	muestra	1	29
Montevideo	UC	Quintil 5	2	64	muestra	2	32
Montevideo	UC	Quintil 5	3	76	muestra	1	31
Montevideo	UC	Quintil 5	3	63	muestra	2	21
Montevideo	UC	Quintil 5	3	82	muestra	2	28
Montevideo	AP	Quintil 1	2	56	suplente	2	26
Montevideo	AP	Quintil 1	1	32	suplente	1	31
Montevideo	AP	Quintil 1	3	84	suplente	1	28
Montevideo	AP	Quintil 1	3	84	suplente	3	29
Montevideo	UC	Quintil 3	3	82	suplente	3	27
Montevideo	UC	Quintil 3	2	47	suplente	1	24
Montevideo	UC	Quintil 3	2	45	suplente	1	23
Montevideo	UC	Quintil 3	1	27	suplente	1	26
Montevideo	UC	Quintil 5	2	53	suplente	2	26
Montevideo	UC	Quintil 5	3	67	suplente	2	25
Montevideo	PR-HP	Quintil 5	2	58	suplente	2	29
Montevideo	UC	Quintil 5	3	76	suplente	3	22

Fuente: DICE-CODICEN con datos administrativos de CEIP y TERCE 2013

\* Estratos: 3 estratos explícitos: Nivel 1, Nivel 3 y Nivel 5 de CSC

Procedimiento: selección de grupos mediante muestreo aleatorio simple al interior de cada estrato

N grupos: 4 grupos titulares y 4 grupos suplentes por estrato

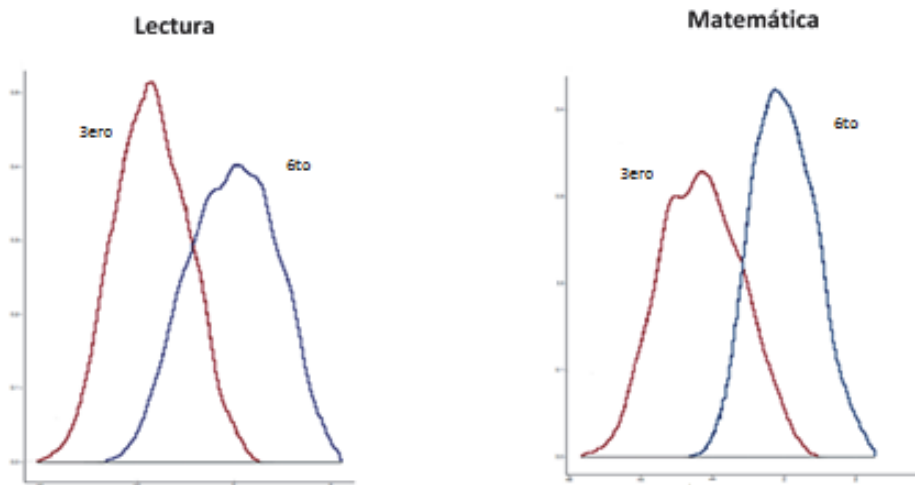
N alumnos (estimado): 296 alumnos (grupos titulares) y 316 (grupos suplentes)

Datos: registro CEIP 2014 y marco efectivo de escuelas TERCE 2013

## Resultados

A pesar de tener los parámetros de los ítems del estudio TERCE, no se logró replicar exactamente los puntajes estimados para los alumnos de dicho estudio para la muestra nacional de 3er grado. Debido a ello, se procedió a ajustar el modelo de Rasch, tanto a los datos de la evaluación de 3er grado de TERCE como a los del Piloto de 6to grado. Una vez ajustados dichos modelos, se realizó la equiparación mediante los métodos descritos anteriormente. A continuación se presentan los resultados equiparados de ambas evaluaciones para lectura y matemática. Cabe destacar que la distancia media en ambos casos es del orden de dos desvíos estándar, similar al ejercicio realizado sobre las evaluaciones formativas 2016, donde se observó un progreso de 2/3 de desvío por grado en dichas áreas.

**Gráfico A.2.1**  
**Resultados Lectura y Matemática**



grado	Min.	1er Cuartil	Mediana	Media	3er Cuartil	Max.	sd
1 3	-4,06	-2,23	-1,73	-1,70	-1,12	0,37	0,75
2 6	-2,55	-0,65	0,00	-0,02	0,63	2,23	0,88

grado	Min.	1er Cuartil	Mediana	Media	3er Cuartil	Max.	sd
1 3	-5,66	-3,19	-2,34	-2,30	-1,46	0,81	1,12
2 6	-2,51	-0,66	-0,04	0,00	0,62	2,51	0,87

### A.2.2. Exploración de efectos de interacción en la ganancia de aprendizajes en Matemática y Lectura entre 3er y 6to grado

**Tabla A.2.15**  
**Estimación de los impactos del Programa ETC en Matemática y Lectura por nivel socioeconómico del alumno**

	Matemática			Lectura		
	$\beta$	ee	Sig.	$\beta$	ee	Sig.
<b>Cuartil 1</b>	18,1	6,7	0,007	-4,4	8,8	0,619
<b>Cuartil 2</b>	15,8	7,1	0,027	-0,5	7,8	0,948
<b>Cuartil 3</b>	30,8	9,9	0,002	16,9	9,8	0,083
<b>Cuartil 4</b>	34,9	11,4	0,002	9,9	13,9	0,478

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

### A.2.3. Estimación alternativa del impacto de ETC en la ganancia de aprendizajes en Matemática y Lectura entre 3er y 6to grado mediante apareamiento con la muestra nacional

Este segundo grupo de estimaciones se basa en técnicas de apareamiento a nivel de alumnos a partir de la estimación de un *propensity score matching* (PSM). El *propensity score* es la probabilidad de participar en el programa que tienen tanto los participantes como los no participantes, estimada a partir de un conjunto de variables observables. El grupo de comparación a partir del cual se estima el resultado contrafactual se seleccionó del conjunto de la muestra de alumnos evaluados por TERCE que asistían a escuelas públicas no ETC. Se utilizaron tres algoritmos de estimación, PSM por *vecino más cercano*, PSM por estratificación y PSM por Kernel, en todos los casos, restringiendo la comparación a la región de *soporte común*.

El primer método, empareja cada alumno del grupo de tratamiento con aquél del universo de posibles controles que tenga el valor más parecido en el *propensity score*. El vecino más cercano del alumno  $i$  será:

$$C(i) = \{j \in D = 0 \mid \arg \min |P_i(X) - P_j(X)|\}$$



$D = 1$  si pertenece al grupo de tratamiento y  $D = 0$  en caso contrario

$P(X) = \text{PSM}$

El estimador PSM del impacto promedio por vecino más cercano es:

$$Y_{ATT}^{PSM-VC} = \left\{ \sum_{i=1}^I \text{Promedio} \left( (Y_i | D_i = 1) - (Y_{c(i)} | D_i = 0) \right) \right\}$$

La segunda estimación PSM por estratificación divide las probabilidades estimadas o PSM en estratos. El impacto del programa se calcula para cada estrato  $j$  como la diferencia promedio en la variable de resultado entre los grupos de tratamiento y control. El impacto del programa se obtiene como la media ponderada de las diferencias en cada estrato, siendo los pesos la proporción de individuos tratados en cada estrato sobre el total de los tratados en la región de soporte común. La estimación surge de:

$$Y_{ATT}^{PSM-Estrato} = \text{Promedio}(Y_i | D = 1, j) - \text{Promedio}(Y_{c(i)} | D = 0, j)$$

El estimador PSM por Kernel se vale de todos los casos no tratados. La estimación del impacto se basa en la comparación de los resultados de cada alumno del grupo de tratamiento con un promedio ponderado de todos los posibles controles. La ponderación ( $w$ ) es inversamente proporcional a la distancia de cada control en el valor del *propensity score*. El impacto promedio del programa está dado por:

$$Y_{ATT}^{PSM-Kernell} = \frac{1}{I} \left\{ \sum_{i \in D=1} \left[ (Y_i) - \sum_{j \in D=0} w_{ij} (Y_j) \right] \right\}$$

La tabla siguiente resume las estimaciones del impacto de ETC en la ganancia en matemática y lectura entre 3ro y 6to, a partir de los tres métodos presentados. Con pequeños matices, los resultados son, en lo sustantivo, iguales a los reportados en el cuerpo del capítulo, es decir, llevan a concluir sobre un impacto positivo en

matemática, de entre 17 y 24 puntos (0,17 a 0,24 desvíos estándar), pero no el lectura.

**Tabla A.2.16**  
**Estimaciones impacto de ETC en la ganancia en Matemática y Lectura entre 3er y 6to grado**

Método	Matemática					Lectura				
	n ETC	n control	ATT	ee	T	n ETC	n control	ATT	ee	t
PSM por vecino más cercano	821	573	17,3***	5,3	3,3	821	429	2,9	5,5	0,5
PSM por estratificación	821	1176	23,9***	4,4	5,4	715	1176	2,7	3,32	0,8
PSM por Kernel*	821	1343	23,6***	4,0	5,8	821	1343	1,4	3,9	0,4

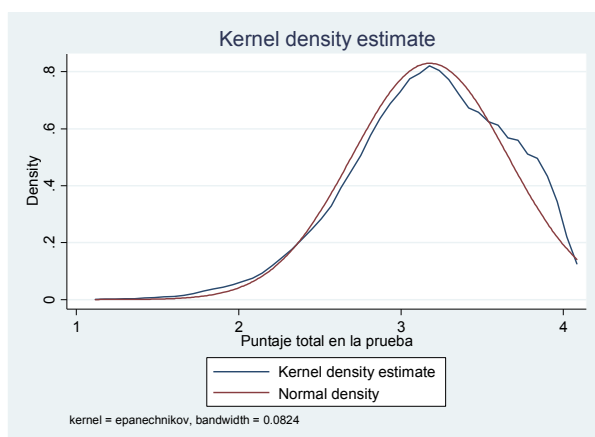
Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013 y evaluación DIEE 2016

*Bootstrapped standard errors*

*\* Gaussian function*

**A.2.4. Estimación del impacto de ETC de la ganancia en Escritura entre 3er y 6to grado**

**Gráfico A.2.2**  
**Prueba de Normalidad de la distribución de puntajes en Escritura**



Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

**Tabla A.2.17**  
**Prueba de Normalidad de la distribución de puntajes en**  
**Escritura**

*Shapiro-Wilk W test for normal data*

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Pje_esc	3996	1,0	33,3	9,1	0,000

Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2 (2)	Prob>chi2
Pje_esc	3996	0,000	0,912	-	0,000

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

### El modelo logístico ordinal (ologit)

El modelo logístico ordinal estima el *logit*  $[\ln(p/(1-p))]$  de la probabilidad acumulada de que cada individuo  $i$  se ubique en la categoría  $j$  o en una categoría/nivel inferior, como una función lineal de un conjunto de variables independientes:

$$[1] \text{Logit}(C_{ij}) = \alpha_j - \beta X_i$$

$$[2] \text{Logit}(C_{ij}) = \ln(C_{ij}/((1- C_{ij})))$$

$$[3] C_{ij} = \Pr(y_i \leq j) = \sum_{k=1}^j \Pr(y_i = k)$$

La estimación del modelo, por el método de máxima verosimilitud, se basa en el supuesto de proporcionalidad (*proportional odds assumption*) que implica que la distancia entre cada categoría de la variable dependiente es equivalente. Los parámetros  $k$  estimados o *puntos de corte* ( $\text{cut}_1, \text{cut}_2, \dots, \text{cut}_{j-1}$ ) son los interceptos  $\alpha_j$  para cada categoría de la variable de respuesta. Indican los *log odds* =  $\ln(C_{ij}/((1- C_{ij})))$  de ubicarse en la  $j$ -ésima categoría o en una inferior, cuando todas las variables independientes valen cero. Estos interceptos se incrementan a valores mayores de  $j$ , dado que son acumulativos. Los coeficientes  $\beta$  indican el efecto de un incremento unitario en cada variable independiente sobre los *log-odds* de encontrarse en una categoría superior a  $j$ . Se asume la restricción de que estos efectos son constantes en todas las categorías ( $\beta$  no depende de  $j$ ). Un desarrollo pormenorizado de los modelos logísticos para datos categóricos de tipo ordinal puede consultarse en Agresti (2010).



#### A.4. Valoración y satisfacción de las familias con la propuesta escolar

##### A.4.1. Análisis de la no respuesta al cuestionario a familias. Cohorte de alumnos de 6to grado evaluados por TERCE en 2013

**Tabla A.4.1**  
**Modelo sobre la probabilidad de no completar el cuestionario a las familias**

	Coef.	Sig.
<b>Categoría (UC ref.)</b>		
Aprender	-0,100	
Tiempo Completo	0,120	
Práctica	0,066	
Tiempo Extendido	0,279	
Max. Educ. padre/madre	0,232	
Ingresos declarados	-0,047	
Índice de bienes	0,014	
Tamaño de la escuela	0,002	
Montevideo	<b>0,704</b>	<b>**</b>
<b>Constante</b>	-4,120	

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

**Tabla A.4.2**  
**Probabilidad de no respuesta a los ítems del módulo nacional. Modelo logístico**

	Los maestros trabajan fuertemente con los padres para conocer las necesidades de los alumnos	Los maestros tratan de entender los problemas y preocupaciones de los padres	Los padres son bien recibidos cuando llaman o visitan la escuela	Le gustaría que el estudiante asistiera a otra escuela
<b>Categoría (UC ref.)</b>				
Aprender	0,113	0,119	0,119	0,465
Tiempo Completo	0,095	-0,042	-0,042	0,396
Práctica	0,375	0,475	0,475	1,073
Tiempo Extendido	0,124	-0,309	-0,309	
Max. Educ. padre/madre	<b>-0,470</b> **	<b>-0,562</b> **	<b>-0,562</b> **	<b>-0,392</b>
Ingresos declarados	<b>-0,161</b> **	<b>-0,180</b> **	<b>-0,180</b> **	<b>-0,263</b> **
Índice de bienes	-0,079	-0,099	-0,099	0,072
Tamaño de la escuela	0,000	-0,001	-0,001	0,003
Montevideo	-0,061	0,028	0,028	<b>-0,905</b> **
<b>Constante</b>	<b>-0,244</b>	<b>0,405</b>	<b>0,405</b>	<b>-2,210</b>

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

**Tabla A.4.3**  
**Probabilidad de no respuesta a los ítems del módulo nacional. Modelo logístico**

	Satisfacción de los padres con ...					
	Funcionamiento general de la escuela	La enseñanza que imparten los maestros	La gestión del director	Tiempo que pasa el alumno en la escuela	Estado general del edificio	Propuesta educativa de la escuela
<b>Categoría (UC ref.)</b>						
Aprender	-0,209	0,262	0,089	-0,017	0,021	-0,011
Tiempo Completo	-0,027	0,470	0,062	-0,158	-0,050	-0,199
Práctica	-0,147	0,990	0,393	0,177	0,399	0,288
Tiempo Extendido	-1,060	0,043	-0,194	-1,249	-0,645	-0,739
Max. Educ. padre/madre	<b>-0,433**</b>	<b>-0,298**</b>	<b>-0,554**</b>	<b>-0,519**</b>	<b>-0,496**</b>	<b>-0,441**</b>
Ingresos declarados	<b>-0,213**</b>	<b>-0,254**</b>	<b>-0,205**</b>	<b>-0,255**</b>	<b>-0,227**</b>	<b>-0,239**</b>
Índice de bienes	-0,204	<b>-0,077**</b>	-0,054	-0,038	-0,048	-0,040
Tamaño de la escuela	-0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Montevideo	-0,419	<b>-0,100**</b>	-0,105	-0,177	-0,095	-0,222
Constante	-0,113	-1,125	0,273	0,288	0,144	-0,187

Fuente: elaboración propia con base en TERCE 2013

#### **A.4.2 Evaluación motivacional<sup>52</sup>**

El estudio de la motivación en Educación Primaria tiene una amplia trayectoria a nivel internacional (Harter, 1981; Harter y Jackson, 1992; Ryan y Deci, 2000; Lemos y Verrísimo, 2014; Zisimopoulos y Galanaki, 2009) y en nuestro país se ha comenzado a desarrollar en los últimos años. Esta área de investigación se focaliza principalmente en describir el tipo de

<sup>52</sup> Este Anexo presenta el documento elaborado por Diego Cuevasanta y Karina Curione del Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología (UdelaR) específicamente para este estudio.

motivación que tienen los niños en el salón de clases, y cómo la misma cambia a medida que se da el avance escolar.

El trabajo de Susan Harter (1981, 1992) constituye uno de los principales antecedentes vinculados a la evaluación motivacional en contexto escolar. La autora construyó un instrumento capaz de identificar si la motivación surge desde un interés de tipo intrínseco, movido por la curiosidad y el gusto por el desafío o por el contrario, por una orientación extrínseca, en donde el niño busca la aprobación del docente, obtener buenas notas, evitar la censura, en definitiva, responder adecuadamente a las demandas del sistema escolar. Dicho instrumento fue construido en Estados Unidos y su nombre en inglés es *Intrinsic versus Extrinsic Motivation in the Classroom* (Escala de Orientación Intrínseca vs Extrínseca en la Clase) además de hacer posible distinguir el tipo de orientación motivacional que tienen los niños en el salón de clases (intrínseca/extrínseca) permite identificar el grado (media o alta) de dicha motivación. Este instrumento ha sido recientemente validado para población montevideana (Cuevasanta, Curione, Ortuño, Sandin, Burghi y Vásquez, 2017) con el fin contar con un instrumento de evaluación motivacional adaptado a nuestra realidad y que permita la incorporación del estudio de la motivación como una de las variables relevantes a incorporar en la evaluación de trayectorias educativas.

## **Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el Salón de Clases**

### Instrumento

La Escala de Orientación Extrínseca vs. Intrínseca está compuesta por 30 ítems, cuyo formato de respuesta permite que los niños elijan entre respuestas de motivación intrínseca o extrínseca y el grado (baja, media o alta), siendo la escala de respuesta de tipo Likert, donde 1 es el polo más extrínseco y 6 el más intrínseco. El instrumento permite valorar qué determina la motivación de los niños en el salón de clase, si lo hacen factores internos o externos (Harter, 1981) y al mismo tiempo, posibilita discriminar el desarrollo de la motivación en niños escolares de distintas edades. Se abarcan cinco dimensiones, tres de ellas evalúan aspectos motivacionales y dos cognitivo informacionales:



- (a) *Preferencia por el desafío vs preferencia por el trabajo fácil.*
- (b) *Curiosidad e interés vs agradar al maestro y obtener buenas calificaciones.*
- (c) *Dominio dependiente vs dominio independiente del maestro.*
- (d) *Juicio dependiente vs juicio independiente del maestro.*
- (e) *Criterio de éxito y fracaso interno vs criterio externo.*

Los puntajes de la escala son obtenidos en forma independiente para cada factor a través del cálculo del promedio de las puntuaciones de los ítems que integran un mismo factor. Los puntajes más elevados en cada una de las dimensiones dan cuenta de la orientación intrínseca. Los escolares motivados intrínsecamente se caracterizan por una mayor preferencia por el desafío, se implican en el aprendizaje por el interés inherente y no como un medio para obtener un resultado, predomina en ellos un criterio de evaluación interno de su desempeño, son más independientes en la realización de las tareas escolares y presentan una percepción positiva de sus propias capacidades para llevar adelante las actividades propuestas en la escuela. Por último sienten que son capaces de ejercer control sobre el modo en que les va en la escuela. En cambio, aquellos niños motivados extrínsecamente se involucran en las tareas con el fin de obtener a cambio algún tipo de recompensa externa (una buena nota, un juicio positivo del maestro, evitar un mal resultado o generar una mala imagen frente al maestro o sus compañeros), manifiestan una mayor preferencia por las tareas fáciles, los caracteriza la dependencia del maestro para llevar adelante las tareas escolares y sienten que los resultados que obtienen depende de factores externos.

### Resultados

Se presentan los resultados obtenidos en la *Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de clases* en la que participaron un total de 1274 niños de los grupos de tratamiento y comparación, a fin de identificar posibles diferencias asociadas al Programa ETC. Los resultados muestran que la orientación motivacional en ambos grupos es muy similar, no hallando

diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los factores motivacionales ni cognitivo informacionales.

**Tabla A.4.4**  
**Porcentajes por factor en el total de la muestra**

	Extrínseco máximo	Extrínseco medio	Extrínseco mínimo	Intrínseco mínimo	Intrínseco medio	Intrínseco máximo
<b>Factor 1 Desafío</b>	0,5	4,3	27,3	45,3	19,0	3,5
<b>Factor 2 Curiosidad</b>	0,0	1,8	21,3	51,0	21,6	4,3
<b>Factor 3 Dominio</b>	0,2	2,6	20,4	51,6	22,8	2,3
<b>Factor 4 Juicio</b>	1,3	14,8	46,1	31,6	5,3	0,9
<b>Factor 5 Criterio</b>	0,7	8,3	37,1	41,7	10,5	1,6

Fuente: Karina Curione y Diego Cuevasanta, Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de Clases, Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología (UdelaR).

**Tabla A.4.5**  
**Estadísticos descriptivos por factor**

	Tratamiento	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
<b>Factor_1</b>	<b>Control</b>	614	3,8	0,85	0,03
	<b>Experimental</b>	660	3,8	0,85	0,03
<b>Factor_2</b>	<b>Control</b>	614	4,0	0,78	0,03
	<b>Experimental</b>	660	4,0	0,76	0,03
<b>Factor_3</b>	<b>Control</b>	614	3,9	0,74	0,03
	<b>Experimental</b>	660	3,9	0,76	0,03
<b>Factor_4</b>	<b>Control</b>	614	3,2	0,79	0,03
	<b>Experimental</b>	660	3,2	0,81	0,03
<b>Factor_5</b>	<b>Control</b>	614	3,5	0,80	0,03
	<b>Experimental</b>	660	3,5	0,85	0,03

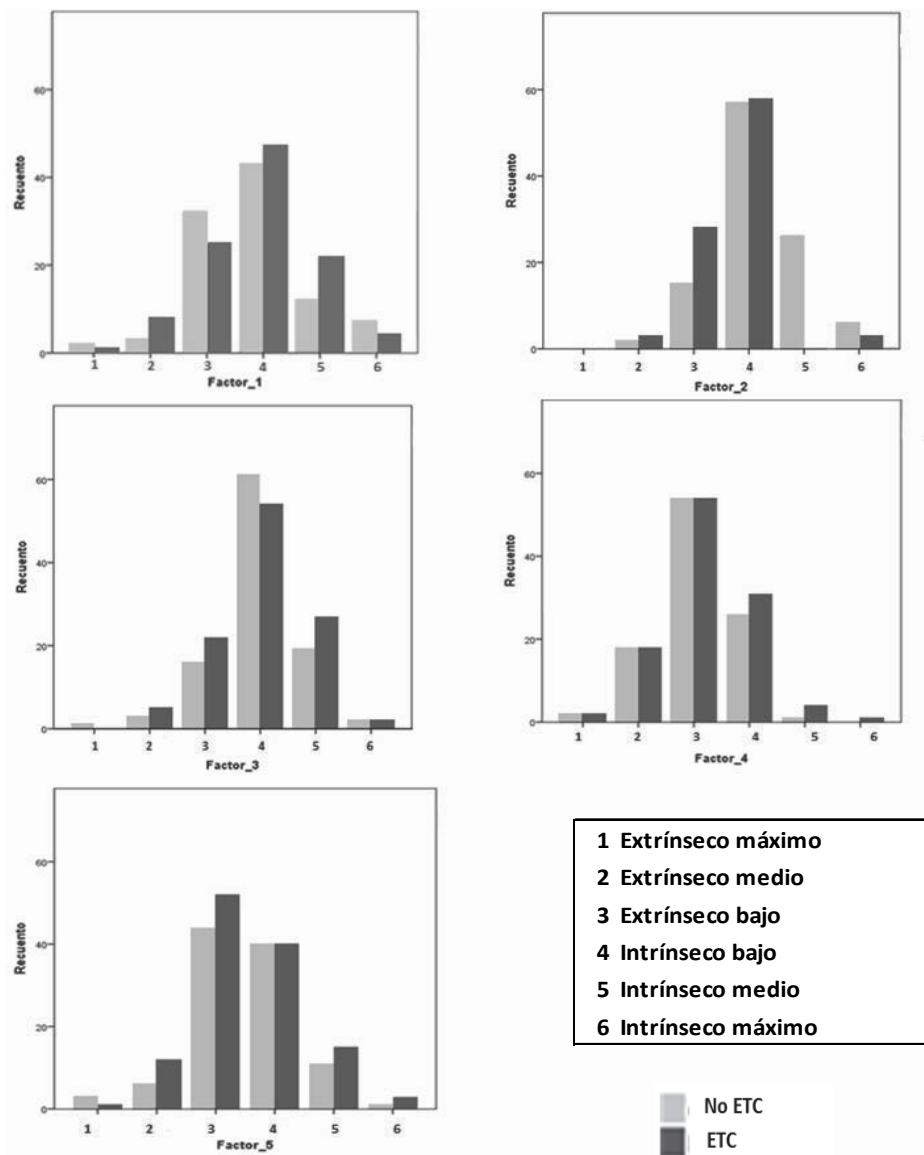
Fuente: Karina Curione y Diego Cuevasanta, Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de Clases, Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología (UdelaR).

**Tabla A.4.6**  
**Prueba de muestras independientes**

	Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba t para la igualdad de medias				
	F	Sig.	t	gl	Sig.	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
<b>Factor_1</b>	0,068	0,794	0,424	1272	0,672	0,02	0,05
<b>Factor_2</b>	0,001	0,977	0,428	1272	0,669	0,02	0,04
<b>Factor_3</b>	1,067	0,302	-0,404	1272	0,686	-0,02	0,04
<b>Factor_4</b>	0,001	0,980	0,399	1272	0,690	0,02	0,04
<b>Factor_5</b>	2,472	0,116	-0,718	1272	0,473	-0,03	0,05

Fuente: Karina Curione y Diego Cuevasanta, Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de Clases, Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología (UdelaR).

**Gráfico A.2.3**  
**Puntuaciones por factor. Alumnos de ETC y no ETC**



Fuente: Karina Curione y Diego Cuevasanta, Escala de Motivación Intrínseca vs. Extrínseca en el salón de Clases, Instituto de Fundamentos y Métodos de Facultad de Psicología (UdelAR).









Dgo. Aramburú 1509 bis - Montevideo  
producción.sanfer@gmail.com / www.sanfersrl.com  
Tel. 2208 3476 - 2209 0255