



Maestría en Políticas Educativas

***“DETERMINANTES DE LA EXCLUSIÓN EN LA ESCUELA  
MEDIA EN LA ARGENTINA (2003-2013)”***

Agosto 2016

Verónica Cohen Sabban

Director: Mariano Narodowski

## **AGRADECIMIENTOS:**

Agradezco al Área de Educación Universidad Torcuato Di Tella, a su cuerpo docente y a mis compañeros de estudio por hacer de este camino una experiencia valiosa y enriquecedora para mi formación profesional.

Mi especial y mas sincero agradecimiento al Profesor Mariano Narodowski por su generosa predisposición para guiarme en este camino y ayudarme a completar este trabajo. Por ser siempre un maestro del que se aprende constantemente. Por sembrar esa semilla del preguntar y preguntarse para siempre aprender algo nuevo. Por su tiempo y esfuerzo y por el aliento constante.

A mis compañeros tesistas que comparten el espacio que nos brinda Mariano para discutir nuestros avances. Por interesarse en mi trabajo y siempre hacer comentarios constructivos sobre el mismo.

A Tamara Burdisso, por su ayuda incondicional para resolver los modelos desarrollados en esta tesis y luego revisarlos y corregirlos. Por su generosidad y su amistad.

A Guadalupe Dorma por leer mi tesis y darme su punto de vista. Por su ayuda y sus comentarios que ayudaron a mejorar sustancialmente los resultados de esta tesis.

A Raquel, por acompañarme y alentarme a terminar mi tesis.

Por último, a Moi, Leo, Ali y Nati por su apoyo y su amor infinito.

**ÍNDICE:**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL</b>	<b>19</b>
<b>4. DETERMINANTES DE LA EXCLUSIÓN: LAS VARIABLES Y LA ESPECIFICACIÓN DEL MODELO</b>	<b>22</b>
<b>4.1. VARIABLES DEL MODELO ECONOMETRICO</b>	
<b>4.2. EL MODELO EXPLICATIVO</b>	
<b>5. RESULTADOS DEL MODEL ESTIMADO</b>	<b>27</b>
<b>5.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS</b>	
<b>5.2. RESULTADOS DEL MODELO EXPLICATIVO</b>	
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>45</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>47</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS**

<b>Gráfico 1:</b>	Tasa de Exclusión Promedio por Provincia	24
<b>Gráfico 2:</b>	Tasa de Exclusión Promedio por Año	25
<b>Gráfico 3A:</b>	Tasa de Exclusión por Provincia	26
<b>Gráfico 3B:</b>	Tasa de Exclusión por Provincia	27
<b>Tabla 1:</b>	Tasa de Exclusión	29
<b>Tabla 2:</b>	Gasto Educativo por Alumno	30
<b>Tabla 3:</b>	Índice de Desarrollo Humano	31
<b>Tabla 4:</b>	Proporción de Mujeres en el Total de Alumnos	32
<b>Tabla 5:</b>	Proporción de Alumnos en el Sector Privado	33
<b>Tabla 6:</b>	Proporción de Alumnos en Jornada Simple	34
<b>Tabla 7:</b>	Cantidad de Alumnos por División	35
<b>Tabla 8:</b>	Cantidad de Docentes cada 100 Alumnos	35
<b>Tabla 9:</b>	Matriz de Correlaciones	36
<b>Tabla 10:</b>	Modelos Estimados	39
<b>Tabla 11:</b>	Efectos Temporales	39
<b>Tabla 12:</b>	Efectos Fijos por Provincia	41

**RESUMEN:**

Durante la segunda mitad del siglo XX y especialmente durante las últimas décadas y el comienzo del nuevo milenio, el acceso a la escuela media argentina se ha incrementado constantemente y fue acompañado por cambios profundos en el sistema educativo que se han manifestado tanto en el discurso educativo como en la legislación y han tendido a la universalización del nivel medio.

En función de estos cambios, el objetivo del presente trabajo es identificar en qué medida los factores elegidos intervienen y/o determinan la exclusión (abandono) en la escuela secundaria Argentina para el período 2003-2013<sup>1</sup>. Para lograr este objetivo se ha estudiado la relación estadística entre la “exclusión en el nivel medio” y variables que pudieran explicar su evolución a lo largo de estos años, desarrollando un modelo de datos de panel donde se toman los datos para las 24 provincias durante los 11 años comprendidos en el período 2003 – 2013.

El resultado obtenido indica que la exclusión en el nivel medio se mantiene a lo largo del tiempo y que, a pesar de los cambios legislativos que se han dado en la última década como también el aumento del gasto educativo en el secundario, no ha repercutido positivamente, de manera relevante, en la retención de los alumnos por parte del sistema, aunque se ve una muy leve mejora en este indicador a partir de año 2007.

---

<sup>1</sup> Se refiere al total de alumnos en escuela media, tanto del sector público como privado. Lamentablemente no es posible hacer el estudio diferenciando ambos sectores ya que los datos son insuficientes y en algunos casos inexistentes.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Durante la segunda mitad del siglo XX y especialmente durante las últimas décadas y el comienzo del nuevo milenio, el acceso a la escuela media argentina se ha incrementado constantemente (Otero 2001; Binstock y Cerrutti 2004), dando lugar a cambios profundos en el sistema educativo que se han manifestado tanto en el discurso educativo como en la legislación (Otero 2001) y han tendido a la universalización del nivel medio.

En este sentido, la misma génesis de la escuela media se vio atravesada por estos cambios generando ambivalencias en el discurso y en la razón de ser de la misma. En sus orígenes, la enseñanza media era fundamentalmente selectiva, tanto en el ingreso como en los dispositivos pedagógicos (la evaluación y sus exámenes, los mecanismos disciplinarios, etc.). Su función social era abrir las puertas de la universidad para algunos y para otros facilitar el acceso a determinados puestos de trabajo habilitándolos a ocupar rangos privilegiados de las burocracias públicas y a gozar de todas las ventajas asociadas (estabilidad en el empleo, ingresos garantizados, seguridad social, respeto y consideración, etc.). La selección social ha dejado de ser el leitmotiv de la escuela media, al menos en el discurso y las finalidades explícitas. Esto se verifica en los porcentajes de cobertura neta que ha superado con creces la barrera del 50% durante los últimos cuarenta años. Mientras a comienzos de los años 60 sólo el 25% de la clase de edad (franja de 13 a 17 años) alcanzaba este nivel, en el 2000 llega al 82% . (Tenti Fanfani 2003)

Con respecto a los cambios legislativos, se debe mencionar que a partir de la década del noventa se dio el puntapié inicial al cambio formal en la escuela media extendiendo la educación obligatoria hasta el primer ciclo del nivel medio (ciclo básico) a través de la Ley 24195). En ese momento se hizo una reforma amplia del sistema educativo argentino (Narodowski, 1996, Ferreyra y otros, 2013), como parte de la misma se transfirió a las provincias la administración del total de las escuelas primarias y secundarias y además los institutos de formación docente.

Junto con estos cambios se reforma la estructura interna del sistema, reemplazando el sistema tradicional de primaria y secundaria por uno que contaba con 9 años de educación general básica dividido en 3 etapas (EGB 1, 2 y 3) y uno de especialización

llamado polimodal. La obligatoriedad en ese momento se extendió de 7 a 10 años hasta el final del EGB3.

En los dos mil hubo un renovado interés en “lo educativo” que se tradujo en una Ley de Financiamiento Educativo y una nueva Ley de Educación Nacional. En 2005 se sancionó la ley de financiamiento educativo que establecía el objetivo de lograr una inversión en educación que represente el 6% del PIB y el plan de convergencia para alcanzarlo.

La Ley de Educación Nacional en el año 2006 define a la educación secundaria como una “unidad pedagógica y organizativa destinada a los adolescentes y jóvenes que hayan completado la escolaridad primaria...” (Documentos Diniece nro.4, pag. 7). Esta ley establece que la educación y el conocimiento son un bien público y un derecho personal y social, garantizados por el Estado. Promoviendo a la educación como una prioridad nacional y como una política de Estado destinada a construir una sociedad justa, reafirmar la soberanía e identidad nacional, profundizar el ejercicio de la ciudadanía democrática, respetar los derechos humanos y libertades fundamentales y fortalecer el desarrollo económico-social de la Nación (Ferreya y otros, 2013).

Esta misma Ley vuelve a modificar la estructura del sistema educativo adoptando nuevamente el sistema de seis años de escolaridad primaria más seis años de secundaria (13 provincias argentinas optaron por esta modalidad)<sup>2</sup> o, eventualmente, 7 años de primaria y 5 de secundaria (11 provincias)<sup>3</sup> divididos en dos ciclos: uno de educación básica (de 2 o 3 años, de acuerdo a la estructura adoptada por cada provincia) y otro ciclo orientado (de 3 años), diversificando entre distintas áreas de conocimiento. Otro cambio fundamental que aporta esta Ley es la extensión de la obligatoriedad hasta el final del ciclo medio (Cimientos, 2011, Documentos Diniece nro.4, Ferreyra y otros, 2013).

Además, la concepción adoptada por la ley redefine la escuela media como “el espacio de la escolaridad que tiene como objetivo fundamental lograr la inclusión, permanencia, progreso, promoción y egreso con calidad de todos/as los adolescentes y jóvenes del

---

<sup>2</sup> Las provincias que adoptaron la estructura de 6 años de primaria y 6 años de secundaria son: Buenos Aires, Catamarca, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, La Pampa, San Juan, San Luis, Santa Cruz, Tierra del Fuego y Tucumán.

<sup>3</sup> Las once provincias que adoptaron la estructura de 7 años de primaria y 5 años de secundaria son: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Chaco, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Misiones, Neuquén, Río Negro, Salta, Santa Fe y Santiago del Estero.

país, para lo cual resulta indispensable realizar una propuesta de enseñanza distinta, centrada en quienes aprenden desde una perspectiva situada” (Ferreya y otros 2003, pag. 9).

Todos estos cambios acompañan una tendencia mundial de universalización del nivel medio y concomitantemente de una necesidad o exigencia del mundo actual y del mercado laboral de contar con gente con mayor nivel de instrucción (Otero 2001, Herran y otros 2001, Binstock y Cerrutti 2004). En este mismo sentido y haciendo referencia a los cambios, Tenti Fanfani (2003) señala que la incorporación de los grupos sociales tradicionalmente excluidos al nivel de enseñanza media se da simultáneamente con un cambio en las relaciones entre educación, mercado de trabajo y estructura social, donde las nuevas tecnologías han producido un quiebre en el monopolio de la información y la cultura legítima que le eran inherentes a la escuela, y donde las oportunidades de aprendizaje se han multiplicado. Es decir, por un lado la mayor exigencia de credenciales del mercado laboral y por otro, la pérdida de la hegemonía de la escuela media como proveedor exclusivo de saberes y conocimientos.

En función de estos cambios en las regulaciones y la estructura de la oferta de la escuela secundaria argentina, este trabajo, toma como punto de partida el estudio de Narodowski y Alegre (2013) en el que se hace un análisis longitudinal comparando los períodos de crisis socioeconómica con los de crecimiento económico, donde se evidencia que los alumnos de la escuela media no se han beneficiado del nuevo escenario político y económico de los dos mil. Tomando como período de análisis los años 2000-2011 los autores señalan que la escuela secundaria no logra todavía un desempeño aceptable en materia de inclusión (Narodowski y Alegre 2013). Se podrá concluir a lo largo del desarrollo de este trabajo que sus conclusiones son similares.

El objetivo del presente trabajo es identificar en qué medida los factores elegidos intervienen y/o determinan la exclusión (abandono) en la escuela secundaria Argentina para el período 2003-2013. Para lograr este objetivo se ha estudiado la relación estadística entre la “exclusión en el nivel medio” y variables que pudieran explicar su evolución a lo largo de estos años.

Además, como objetivo secundario se pretende identificar la existencia o no de algún cambio significativo en la relación entre las variables como consecuencia de la



modificación de la ley de educación, a partir del año 2007, ya que dicha Ley fue sancionada en 2006.

El trabajo se centra en el desarrollo de un modelo de datos de panel donde se toman los datos para las 24 provincias durante los 11 años comprendidos en el período 2003 – 2013. La variable a ser explicada por el modelo es la tasa de exclusión y las variables explicativas utilizadas son las siguientes: el índice de desarrollo humano (PNUD), el gasto educativo en el nivel medio por alumno, una medida de la eficiencia en el gasto educativo, porcentaje de alumnos en el sector privado, porcentaje de mujeres con respecto al total de alumnos, porcentaje de alumnos que asisten a jornada simple, cantidad de alumnos por división y docentes cada 100 alumnos.

En este caso, las variables utilizadas para el análisis la evolución de la tasa de exclusión desde el punto de vista de la oferta educativa y del contexto. El índice de desarrollo humano y el gasto educativo por alumno forman parte del grupo de variables del contexto y el resto de las variables describen distintas características del sistema educativo de cada provincia.

La estructura del trabajo es la siguiente. Primeramente, se exponen los antecedentes de investigación sobre el tema, distinguiéndose trabajos de orden tanto cuantitativos como cualitativos. Luego se desarrolla el marco teórico y a continuación se explica el modelo desarrollado, la justificación de las variables elegidas y la forma en que se han construido. A continuación se detallan los resultados obtenidos y finalmente las conclusiones.

## 2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En los últimos años se han producido una cantidad importante de trabajos sobre la escuela secundaria y, en menor medida, sobre el abandono de la misma por parte de sus estudiantes, reflejando el creciente interés que despierta este tema y la base de datos de UNICEF-FLACSO (2015) refleja esta situación. A través de la misma se pone a disposición de investigadores, docentes, estudiantes y público en general, información sobre investigaciones acreditadas en el sistema científico argentino y en otras instituciones de producción de conocimiento en educación, como así también un conjunto de proyectos que, desde diferentes instituciones, forman parte del campo de las investigaciones del nivel educativo secundario.

En los trabajos de Tenti Fanfani (2009) “La enseñanza media hoy: masificación con exclusión social y cultural” y de Inés Dusel (2009) “La escuela media y la producción de desigualdad: continuidades y rupturas” se pueden encontrar las características históricas de la escuela media y los cambios que se fueron dando a partir del aumento en el caudal de alumnos que acceden a la misma (ver “La escuela media en debate”, 2009).

Tenti Fanfani explica, como se ha mencionado en la introducción, que en sus orígenes la escuela media estaba reservada para “unos pocos” como antesala a los estudios universitarios, regida por una lógica de selección y donde “el fracaso era un fenómeno esperado y habitual de la experiencia escolar”. Mientras que en la actualidad la escuela media constituye la última etapa de la escolaridad obligatoria, dejando sin sentido muchos de los dispositivos que regían históricamente el funcionamiento del nivel.

En cuanto a los antecedentes de investigación que se refieren específicamente al abandono escolar se encuentran, en general, más estudios de orden cualitativo que cuantitativo.

Entre ellos, Otero A. (2001) hace un análisis de la evolución histórica de la escuela media poniendo especial énfasis en los factores causantes del abandono escolar y haciendo especial hincapié en el desarrollo de la modalidad de la escuela técnica. Presenta un cuadro de situación muy interesante donde se muestra el máximo nivel educativo alcanzado por la población de 18 a 24 años de edad de acuerdo al censo 2001.

En este estudio se destaca además que la masificación del nivel medio ha sido un fenómeno que marchó en paralelo con la persistencia del abandono escolar. De acuerdo al Censo Nacional 2001, el 52% de los jóvenes de 20 a 29 años no había obtenido el título secundario. Además, de acuerdo a el documento del Ministerio de Educación (2008), no solo las tendencias regionales son variables respecto a la finalización del ciclo medio, sino que la terminalidad del nivel secundario sigue siendo un problema inquietante a principios del siglo XXI, destacando problemáticas asociadas a la inclusión de educación secundaria y superior de los jóvenes de sectores de menor capital económico y social.

En otro trabajo donde se analizan las causas del abandono en la escuela media, Herrán y otros (2001) realizan un estudio de caso con evidencia de Argentina. La fundamentación del trabajo se concentra en las crecientes necesidades del mercado laboral de mano de obra mejor calificada, encontrando una alta correlación entre la creciente pobreza e inequidad en la distribución de la riqueza con el cambio en la demanda laboral debido al avance de la economía y la tecnología muy ligada a la globalización. Para los autores, resulta fundamental indagar en las causas del abandono escolar especialmente en la escuela media y tratar de dar respuesta a las necesidades específicas que ayuden a mejorar esta situación. El principal objetivo del trabajo es identificar las razones específicas detrás de las altas tasas de abandono escolar en los primeros años de la escuela media; analizar el rol de ambos, la escuela y las variables de contexto en la discusión acerca de las intervenciones del lado de la oferta y de la demanda educativa con el fin de reducir las tasas de abandono; y finalmente sugerir políticas apropiadas. Para eso, utiliza datos de la Encuesta permanente de Hogares y de Desarrollo Social entre 1997 y 1999. El trabajo concluye que tanto los factores asociados a la relevancia y calidad de la escolarización como así también las condiciones económicas son razones significativas en el abandono escolar en la escuela media.

En el año 2001 también se realizó un estudio cualitativo acerca de la perspectiva de los jóvenes que abandonan la escuela en Argentina (San Juan, 2001). La información relevante para este estudio se obtuvo en dos etapas, a través de entrevistas semi-estructuradas, focus groups, visitas a instituciones y una revisión de los datos estadísticos disponibles. Las ciudades elegidas para el estudio fueron sugeridas por el entonces Programa Nacional de Becas para poder entender las causas por las que los

estudiantes abandonan la escuela media aún en el caso de contar con becas para financiarlo. Un dato importante que se advierte en el trabajo es que la muestra tomada no es estadísticamente representativa dada la fuerte predominancia de alumnos pertenecientes a la provincia de Buenos Aires (de 400 entrevistas, 260 fueron a jóvenes bonaerenses, 108 del Chaco, 32 de Santa Fe todos residentes en zonas periféricas). Las conclusiones preliminares indican que si bien para estos jóvenes de sectores poco privilegiados la educación secundaria es un activo simbólico de gran importancia tienen cada vez más dificultades de acceso debido a problemas relacionados fundamentalmente con la escuela.

Los datos relacionados con el abandono y la exclusión de la escuela media muestran que los jóvenes de sectores más pobres son los que tienen riesgos mayores de abandonar la escuela aún cuando para ellos la finalización de la secundaria representa una posibilidad de acceso al mercado laboral y de movilidad social. Si bien no hay consenso acerca de las causas por las cuales se abandona la escuela, entre la mencionadas frecuentemente se encuentran la pobreza, el bajo nivel educativo de la familia, trabajo informal, poco apoyo familiar, bajos ingresos, ausentismo y falta de interés en la tarea escolar. Otro aspecto que aumenta la posibilidad de abandono es el hecho de que el 50% de los entrevistados se encontraban trabajando en trabajos de corto plazo, informales, que requieren pocas habilidades cognitivas y que son mal pagos. También se recalca la baja calidad institucional y educativa de las escuelas como una de las razones del fracaso escolar de jóvenes vulnerables. Se ha encontrado, además, que influye más en el abandono las dificultades académicas que los problemas financieros de las familias.

En el trabajo “Camino a la exclusión: Determinantes del abandono escolar en el nivel medio en la Argentina” (Cerrutti, M. y Binstock G., 2004) las autoras analizan los factores asociados a la deserción escolar en el nivel medio y utilizando datos de la Encuesta de Desarrollo Social de 1997 que contiene datos educativos de relevancia realizan un modelo multivariado de probabilidad de ocurrencia de abandono escolar centrado en jóvenes de 15 a 19 años y poniendo especial énfasis en dilucidar si los factores que operan en el abandono escolar lo hacen de igual manera entre los jóvenes que residen en hogares pobres y no pobres. El principal resultado indica que las chances netas de abandono de los jóvenes que viven en hogares con necesidades básicas insatisfechas (pobres estructurales) son 60 por ciento más altas comparados con los

jóvenes que viven en hogares no pobres. Mientras que los jóvenes que viven en hogares clasificados en los dos quintiles más bajos de ingresos y que no son pobres estructurales, presentan probabilidades significativamente superiores de desertar (30%), aunque más bajas que entre los pobres estructurales. Otros hallazgos del trabajo indican que la curva de probabilidad de abandono muestra una forma de U invertida, implicando que la probabilidad de abandono aumenta hasta llegar a la mitad del ciclo (donde adquiere su máximo valor) y a partir de ahí comienza a declinar sistemáticamente. El rendimiento de los alumnos está fuerte y negativamente asociado al abandono escolar y también existe una fuerte asociación positiva entre la edad de ingreso y el abandono posterior. En cuanto al tipo de institución al que asisten, se encuentra que hay una menor probabilidad de abandono en las instituciones privadas, aunque también se distingue una menor probabilidad de abandono entre quienes asisten a escuelas privadas confesionales con respecto a las privadas no confesionales. Otro hallazgo del estudio se refiere a la vinculación negativa entre la probabilidad de abandono y el nivel educativo de los padres.

Otro trabajo de Binstok y Cerutti (2005) realiza una aproximación combinada, cuantitativa y cualitativa sobre el abandono escolar en la escuela media. El estudio cuantitativo sigue la línea del trabajo descrito anteriormente. Utiliza los datos de la Encuesta de Desarrollo Social (EDS) realizada en 1997 por el Sistema Nacional de Información, Monitoreo y Evaluación de Programas Sociales de la Secretaría de Desarrollo Social para describir las principales tendencias educativas en la Argentina, poniendo especial énfasis en el nivel medio. Se calculan: en primer lugar, tasas y probabilidades transicionales de matriculación, graduación y deserción para diferentes generaciones de mujeres y varones nacidos a partir de 1930 y, en segundo lugar, centrándose en los jóvenes de 15 a 19 años se intenta conocer en qué medida sus características socioeconómicas, demográficas, familiares, laborales y educativas aumentan o disminuyen sus probabilidades de deserción.

Los resultados muestran que los jóvenes provenientes de los hogares con mayores desventajas socioeconómicas abandonan con mayor frecuencia. También son más proclives a abandonar quienes se han criado en hogares con un bajo capital educativo o en contextos familiares de mayor inestabilidad, aun entre quienes se encuentran en situaciones económicas más ventajosas. Asimismo, quienes tienen experiencia laboral,

independientemente de la condición económica del hogar de procedencia, desertan con mucha mayor frecuencia que quienes nunca han trabajado y es mayor el nivel de deserción entre los varones comparado con las mujeres aunque cuando se cruzan los datos con la situación económica, las mujeres de hogares pobres tienen la misma probabilidad que los varones de abandonar los estudios mientras que la probabilidad de abandono en las mujeres provenientes de hogares no pobres es mucho menor a la de los varones.

La segunda parte del trabajo Binstok y Cerutti (2005) consiste en un estudio de tipo cualitativo sobre las trayectorias educativas y los determinantes del abandono, desde las experiencias y perspectivas de los propios jóvenes, realizado a través de 104 entrevistas en profundidad con una similar representación de jóvenes asistentes y desertores del nivel medio que residen en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en los partidos del Gran Buenos Aires. Los resultados de esta parte del trabajo se reportan segmentados en tres grupos de acuerdo al grado de vulnerabilidad social de los jóvenes de los estudiantes encuestados. En el ámbito de los **hogares socialmente excluidos** convergen dificultades superpuestas que atentan contra la permanencia de los jóvenes en la escuela, entre las que se encuentran: enormes dificultades económicas, alta conflictividad familiar, baja valoración de la educación, contacto frecuente con pares y adultos con problemas de alcoholismo y drogadicción. Además, carecen de adultos referentes que los estimulen y los contengan, presentan problemas de autoestima y falta de proyectos personales, como así también problemas de conducta. Por otro lado, estos jóvenes se encuentran, en general, con instituciones de muy baja calidad educativa que no cuentan con los recursos adecuados para lidiar con esta problemática tan compleja.

Dentro de los **hogares vulnerables**, se distinguen mayores grados de libertad ya que si bien enfrentan dificultades económicas y problemas familiares, lo que principalmente los distingue es una mayor integración social, una menor segregación espacial y el no haber experimentado carencias extremas. Se los podría identificar como los hijos de la clase trabajadora o de sectores obreros que no han asistido o completado la educación media pero que tiene la aspiración de que sus hijos lo logren. En este caso el motivo más frecuente de abandono tiene que ver con el temprano ingreso al mercado laboral, falta de interés o motivación para continuar los estudios, problemas cognitivos y de rendimiento y embarazo temprano. Sin embargo, tanto asistentes como desertores en

este grupo consideran que sin un título secundario, las opciones ocupacionales a las que podrán acceder serán en general marginales e incluso hasta delictivas.

Por último, se distingue marcadamente de los anteriores el caso de los **hogares de clase media y media-baja** debido especialmente a las claras aspiraciones positivas respecto de la educación y la cultura. En este grupo se considera que el “deber de un hijo” es finalizar el secundario y en su mayoría aspiran a alcanzar un nivel de educación superior. Los motivos de deserción en este grupo se relacionan con eventos traumáticos puntuales que alteran la concentración y el interés por las tareas escolares o con problemas de rendimiento, falta de dedicación y falta de gusto por ir a la escuela, aunque representan una minoría dentro de este grupo (Binstock y Cerrutti, 2005).

Finalmente, podemos observar que estudios con distintas características, tanto cualitativos como, en menor medida, cuantitativos, arriban a conclusiones similares en cuanto a las causas del abandono escolar en la escuela media. Entre ellas, las más importantes resultan ser las condiciones socioeconómicas, el nivel cultural de la familia y la capacidad de contención de la misma para que el joven pueda mantenerse en la escuela. Además, se señala frecuentemente la debilidad institucional de las escuelas incapaces, muchas veces, de dar el apoyo que los alumnos necesitan para poder mantenerse dentro del sistema.

Cora Steinberg (2010) plantea un modo diferente (original) de medir el abandono escolar en el nivel medio y se propone hacer un diagnóstico sobre el mismo. Para ello tiene en cuenta dos indicadores: el porcentaje de “salidos sin pase” y el coeficiente de Gini. El primero, el porcentaje de “salidos sin pase”, es el porcentaje de alumnos regulares que abandona la escuela y que no pide un pase para ser reinscripto en otra escuela al año siguiente. Este indicador es tomado como un proxy del abandono escolar. El segundo indicador, el coeficiente de Gini, es un coeficiente que indica desigualdad y, en este caso se utiliza para mostrar la dispersión del abandono entre las escuelas medias de un territorio determinado.

El análisis se realiza en las localidades de más de 50000 habitantes que constituyen el 67% del total de la población del país y a estas localidades se las divide en tres grupos territoriales: Ciudades capitales (capitales provinciales más la Ciudad de Buenos Aires,

grandes ciudades (más de 100.000 habitantes) y ciudades intermedias (entre 50.000 y 99.999 habitantes).

Luego, se propone definir una tipología de escenarios educativos en función del nivel de abandono de las escuelas secundarias y su nivel de dispersión. En este sentido se plantean 4 escenarios: alto abandono con alta dispersión, bajo abandono con alta dispersión, alto abandono con baja dispersión y bajo abandono con baja dispersión, con el objetivo de caracterizar de esta manera particular la heterogeneidad de los contextos educativos que configuran la oferta para el nivel secundario del sector de gestión estatal. Si bien estos indicadores permiten dar cuenta de la desigualdad que impera en el sistema educativo en cuanto a su capacidad de acompañamiento de los alumnos en pos de evitar su abandono, deberían complementarse con otro conjunto de indicadores que brinden información sobre el contexto social e institucional de cada escuela.

En la tesis doctoral de J. C. Mongan (2013) encontramos en el capítulo 5 una estimación de la función de producción educativa con el fin de observar los determinantes del rendimiento académico de los alumnos, con aplicación particular a la provincia de Buenos Aires. Para realizar la aplicación empírica se utilizan datos de alumnos de sexto grado de EGB, con una edad teórica de 12 años, provenientes del ONE del año 2000, considerándolos a nivel individual lo cual permitió introducir el efecto de los compañeros de clase sobre cada alumno, e indagar acerca de cómo distintas variables afectan a distintos alumnos. Si bien esta investigación no es específicamente sobre abandono escolar o exclusión, algunos resultados son relevantes para este trabajo y se retoman en las conclusiones.

Como “inputs” a la función de producción se toman variables que indican las condiciones edilicias de la escuela como así también las condiciones del aula que fueron recolectadas por medio de un cuestionario al director de cada establecimiento. Otra variable tomada como insumo escolar fue el gasto por aula y para construirla se utilizó el salario medio del maestro para dicho año. Además, se incluyeron variables que indican las condiciones socio económicas del alumno y de su entorno (bienes que hay en su casa y nivel educativo de los padres). También se incluyeron una serie de variables dicotómicas que se consideran a nivel individual: sexo del alumno, robos en las escuelas, violencia en la escuela, presencia de libro en casa para estudiar, si el



alumno trabaja, y si su hogar presenta necesidades básicas insatisfechas. Por último, se utilizaron variables representativas del efecto de los compañeros de clase sobre el rendimiento del alumno.

Se estima una función de producción Cobb-Douglas y translogarítmica y se realizan distintas simulaciones de políticas para concluir que el esfuerzo y motivación de los alumnos resultan fundamentales para explicar el rendimiento académico. Además, las condiciones socio económicas resultan de suma importancia como así también el efecto de los compañeros en el rendimiento académico. Sin embargo, también se halló que los insumos escolares influyen considerablemente y existe la posibilidad de influir sobre la realidad educativa mediante políticas de gasto que, por ejemplo, mejoren el equipamiento de las escuelas o la capacitación de los docentes.

A través de las simulaciones se obtiene para el caso de la función Cobb-Douglas que si se pretende igualar los resultados considerando el esfuerzo que realizan los alumnos y para mantener el nivel medio de los resultados académicos sería necesario multiplicar por siete el gasto. En el caso de la función translogarítmica los resultados indican que el aumento del gasto tendría resultados contrarios a los esperados.<sup>4</sup>

Por último, el trabajo de Narodowski y Alegre (2013) plantea el problema de la inclusión como central en el debate sobre la escuela media, cuestionando el desempeño de la misma en cuanto a la cantidad de alumnos que logran mantenerse dentro del sistema a lo largo de los 5 o 6 años de escolaridad secundaria.

El trabajo se propone analizar el impacto de las medidas directas dirigidas a la escuela secundaria durante los años 2003 y 2011 y para ello realiza un estudio longitudinal comparando dos cohortes. Una cohorte 2006-2011 que fue la que se benefició del crecimiento económico y las políticas educativas inclusivas y una cohorte 2001-2005 que se presume fue la que mayor impacto recibió de la crisis económica y social de los años 2001 y 2002.

---

<sup>4</sup> Estos últimos resultados resultan relevante para el presente trabajo, especialmente los relacionados con los efectos del aumento del gasto en el rendimiento de los alumnos. Aunque en este trabajo estamos estimando la exclusión en el nivel secundario y no el rendimiento de los alumnos. Sin embargo, los resultados sirven como antecedente para comparar con los resultados obtenidos aquí.

De esta comparación se concluye que las escuelas secundarias públicas se muestran impotentes ante la pérdida de alumnos, que resisten los primeros años y repiten o abandonan masivamente luego.

### 3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El marco teórico incluye una clasificación de los factores que inciden en el desempeño escolar y que permiten justificar la elección de las variables dependientes del modelo.

De acuerdo a la literatura existente las causas que determinan el desarrollo de actitudes y expectativas que favorecen o no el éxito escolar, las condiciones de vida de las familias y sus características socio – culturales son las más relevantes. Estas se ven reforzadas por el tipo de organización escolar y las prácticas pedagógicas generando un circuito causal que se refuerza constantemente, en algunos casos de forma positiva y en otros negativamente (OEA – MECT, 2002).

A continuación se presenta una clasificación del conjunto de factores que inciden en el desempeño escolar (repitencia y abandono). Estos factores se dividen en tres grupos: 1. De carácter material y estructural, 2. Cuestiones políticas y organizativas y 3. Factores de índole cultural. A su vez, estos factores se subclasifican en dos grupos: los que son endógenos al sistema educativo y los exógenos al mismo (OEA – MECT 2002).

a. **Factores materiales y estructurales:** se refieren, por un lado, a la disponibilidad de recursos o insumos materiales y humanos y por otra parte, al tipo de organización y estructura social. Encontramos aquí entre los factores endógenos al equipamiento y la infraestructura escolar y a la planta docente. Mientras que entre los factores exógenos podemos contar la condición socio económica de las familias, la composición familiar, características de la vivienda y el entorno y las condiciones de salud, entre otras.

Entre los factores que se mencionan como endógenos al sistema educativo que tienen que ver con lo estructural, resulta importante señalar las condiciones de la infraestructura edilicia, el acceso a material didáctico y el equipamiento escolar (por ejemplo, laboratorios, bibliotecas) (Poggi, 2014). El compromiso docente es considerado un aspecto relevante, tanto en cuanto a su nivel de presentismo/ausentismo, violencia escolar (San Juan, 2001). Las características del ambiente escolar, muchas veces incapaz o poco preparada para hacer frente a los problemas complejos de sus alumnos, sumada a la influencia de autoridades escolares pueden fomentar y en algunos casos forzar el abandono de los “estudiantes problemáticos” (Otero 2001, Binstock y Cerruti, 2004, 2005).

Una característica que resulta fundamental en la determinación del abandono escolar y que tiene que ver con factores socio – económicos de las familias y su nivel de ingresos, se refiere al ingreso temprano de los jóvenes en el mercado laboral, lo que generalmente produce una incompatibilidad con el compromiso que requiere la actividad escolar (Otero, 2011). En el trabajo de Herrán y Van Uythem (2001) se describe las características familiares e individuales de quienes abandonan la escuela media en comparación con los que se mantienen dentro del sistema educativo. Entre estos factores se mencionan, como ya se ha señalado anteriormente, el menor nivel de ingreso entre quienes abandonan y los que permanecen en la escuela, el 45,5% de los que abandonan trabajan y la conformación familiar, a mayor cantidad de hermanos mayor la probabilidad de abandono escolar. Asimismo, el embarazo adolescente se presenta como una de las causas importantes de abandono escolar en las mujeres (Otero, 2001).

b. **Factores del ámbito político organizativo:** En este caso se encuentran variables que están relacionadas de forma directa con el diseño organizacional tanto de los gobiernos como de las autoridades decisorias que inciden en las condiciones de vida de la población y que se relacionan directa e indirectamente con los indicadores educativos. Los factores endógenos al sistema educativo se refieren a la modalidad de financiamiento de la educación, la estructura misma del sistema educativo, la articulación existente entre los diferentes niveles de gobierno del sistema, el grado de descentralización, los sistemas de evaluación y la situación docente en cuanto formación, actualización y condiciones laborales. Así, por ejemplo, el acceso al conocimiento escolar es una temática que evidencia dificultades importantes, poniéndose de manifiesto a partir de las evaluaciones de resultados académicos que alertan sobre las cuestiones más importantes sobre las que las políticas educativas deben intervenir (Poggi, 2014).

Entre los factores exógenos se pueden identificar algunos como la estructura del gasto educativo, que refleja las prioridades impuestas desde el poder político, el tipo de organizaciones y redes comunitarias incentivadas a través de programas públicos y de la sociedad civil, o políticas dirigidas al mejoramiento de las condiciones económicas y laborales de las minorías étnicas.

c. **Factores culturales:** se refiere a los modos de interpretar la realidad, al acceso, disponibilidad y uso de recursos lingüísticos, sociales, religiosos y/o materiales. Por otro

lado, también se relaciona con las dinámicas y tipo de relaciones que se dan en el ámbito familiar, comunitario, social y político. Los factores endógenos, en este caso, son el capital cultural de los docentes, las prácticas pedagógicas, la valoración y expectativas respecto de los alumnos, el rol de mediación en el aprendizaje, entre otros. Entre los factores exógenos se mencionan la actitud, valoración y expectativas hacia la educación, las pautas de crianza y los consumos culturales. Encontramos que el nivel educativo de los padres, características del entorno familiar inciden en forma positiva sobre los jóvenes, implicando que un mayor nivel educativo de los padres, por ejemplo, implica un menor nivel de abandono escolar en los hijos (Herrán y Van Uythem, 2001). La subcultura en la cual los estudiantes se encuentran inmersos y las actividades extraescolares que estos realizan pueden reforzar o desalentar el compromiso con la escuela de los jóvenes, incentivando en los casos negativos el abandono (Binstock y Cerrutti, 2004, 2005).

Exclusión – Abandono. Ambas expresiones hacen referencia a la salida de jóvenes del sistema educativo, sin embargo, se elige el término exclusión por sobre abandono debido a que en el presente estudio se toman variables explicativas que se refieren al sistema en su conjunto y no a las condiciones particulares de los alumnos. Por ende, se enfoca el tema desde el punto de vista en el que el sistema educativo es el que excluye a los alumnos (dadas las variables explicativas del modelo) y no que sus condiciones particulares de vida o su trayectoria escolar los lleva al abandono de la escuela media.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> ¿Qué pasa con los excluidos permanentes? Esta parte de la población excluida es explicada por variables que exceden al sistema educativo (de carácter más socio-económico) y, por lo tanto mucho más difíciles de captar en un modelo econométrico con las características del que se intenta estimar. Por lo tanto, este segmento quedará fuera del alcance del trabajo.

#### **4. DETERMINANTES DE LA EXCLUSIÓN: LAS VARIABLES Y LA ESPECIFICACIÓN DEL MODELO**

Esta investigación se desarrolla en dos dimensiones simultáneamente, la dimensión espacial, toma a cada una de las provincias como unidad de estudio y la dimensión temporal, se extiende entre los años 2003 y 2013. Para ello se estima un modelo de datos de panel donde la variable dependiente o variable a ser explicada es la tasa de exclusión.

La provincia como unidad de análisis se explica por el carácter federal del sistema educativo y la autonomía legal de las jurisdicciones para tomar medidas político-educacionales.

El período de tiempo elegido se ajusta a la gestión bajo el gobierno de los Presidentes Nestor y Cristina Kirchner (éste período se desarrolla hasta 2015, sin embargo el trabajo se extiende sólo hasta 2013). Si bien no será posible derivar conclusiones fuertes en términos macropolíticos, el escenario estudiado está fuertemente influido por la impronta de estos gobiernos.

En cuanto a la variable dependiente del modelo, la tasa de exclusión, es una medida que refleja la diferencia entre los matriculados en el último año de la escuela media respecto de los matriculados en el primer año 5 o 6 años antes (dependiendo del sistema implementado en cada provincia) y en proporción a los matriculados en primer año.

$$\text{Tasa de Exclusión}_t = (\text{Ingresantes año } 1_{t-5/6} - \text{Ingresantes año } 5/6_t) \div \text{Ingresantes año } 1_{t-5/6} \quad (1)$$

Este ratio refleja la pérdida de alumnos a lo largo de los años de estudio en el nivel medio y es muy importante ponerlo en referencia a un número para tener una idea de magnitud relativa. Es por eso que se divide por el número de alumnos matriculados en primer año. En síntesis, la tasa de exclusión muestra el porcentaje de alumnos que son excluidos por el sistema atendiendo a la cohorte teórica de pertenencia. Lamentablemente, la Argentina no cuenta con datos de cohortes reales.

Los datos utilizados son datos oficiales proporcionados en su mayoría por DINIECE. Estos datos se recogen anualmente y se publican en un anuario estadístico. También, se utilizan datos provistos por PNUD y por CGESE.

#### **4.1. Variables del Modelo Econométrico**

Las variables explicativas que se incluyen en el modelo son de dos tipos. Un primer grupo de dos variables, son medidas de contexto que muestran un marco general de la situación en que se encuentra inmerso el sistema educativo de cada provincia. Las variables que forman parte de este grupo son:

1. **Gasto educativo en nivel medio por alumno:** esta variable se calcula como el gasto que realiza cada provincia en el nivel medio deflactado por IPC y dividido por la cantidad de alumno en el nivel medio de cada jurisdicción<sup>6</sup>. Esta variable es una medida del esfuerzo que realiza cada región en la educación media y puede enmarcarse dentro de los Factores del ámbito político administrativo exógeno descrito en el marco teórico. Si bien allí se hace referencia a la estructura del gasto y a sus prioridades, el monto total del gasto por alumno es una variable de referencia obligada en este caso.
2. **Índice de desarrollo humano<sup>7</sup>:** se incluye este índice como proxy del nivel socio-económico de cada provincia. Este índice no se publica de manera regular (anualmente, por ejemplo) sino que existen datos esporádicos cada dos o tres años, por lo tanto tomando los datos existentes del índice se ha realizado una interpolación lineal para anualizar la serie y poder utilizarla en el cálculo de los modelos econométricos. (Factores materiales y estructurales exógenos)

El segundo grupo de variables, son cinco variables que describen la estructura de cada sistema educativo provincial. Las variables estructurales son:

---

<sup>6</sup> La fuente de estos datos es CGESE y el IPC que se toma es el IPC oficial hasta 2007 y luego un promedio de estimaciones privadas. La base del IPC es 1999=100.

<sup>7</sup> Fuente: PNUD

1. **Proporción de alumnas mujeres:** En este caso se calcula la cantidad de mujeres respecto del total de alumnos del nivel medio de cada provincia. (Factores culturales endógenos)

$$\% \text{ mujeres} = \text{total mujeres en nivel medio} \div \text{total de alumnos en nivel medio} \quad (2)$$

2. **Proporción de alumnos en el sector privado:** Refleja el tamaño del sector privado en cada provincia. Se calcula como la cantidad de alumnos que asisten

$$\% \text{ alumnos en sector privado} = \text{total alumnos en sector privado} \div \text{total de alumnos en nivel medio} \quad (3)$$

al nivel medio en el sector privado con respecto al total de alumnos en dicho nivel. (Factores del ámbito político organizativo endógenos)

3. **Proporción de alumnos que asisten a jornada simple:** Muestra como es la distribución de alumnos entre jornada simple o doble en cada jurisdicción. (Factores del ámbito político organizativo endógenos)

$$\% \text{ alumnos en jornada simple} = \text{total alumnos en jornada simple} \div \text{total de alumnos en nivel medio} \quad (4)$$

4. **Cantidad de alumnos por división:** Es una medida estructural que muestra un promedio de la cantidad de alumnos que hay por división en cada provincia. Los cambios en esta medida muestran la mejora o no en la disponibilidad de recursos educativos para los estudiantes de cada subsistema provincial al igual que la variable que sigue. (Factores del ámbito político organizativo endógenos)

$$\text{alumnos por división} = \text{total alumnos en nivel medio} \div \text{total de divisiones/secciones} \quad (5)$$

5. **Cantidad de docentes por 100 alumnos:** Esta medida muestra la cantidad de docentes que se encuentran frente al aula en relación a la cantidad de alumnos. Para calcular la cantidad de docentes frente al aula es necesario reconvertir la cantidad de horas cátedra frente al aula a cargos docentes y para esto se ha tomado el criterio que toma CGESE para calcular el salario de docente secundario representativo que es de 15 horas cátedra. A esto debe sumársele la



cantidad de docentes frente al aula (estos son cargos docentes) para obtener el total de docentes y calcular la proporción respecto de 100 alumnos. (Factores Materiales y Estructurales endógenos)

$$\text{Cant. de docentes} = \text{docentes frente al aula} + (\text{horas cátedra frente al aula} \div 15 \text{ hs.}) \quad (6A)$$

$$\text{Docentes cada 100 alumnos} = (\text{Cant. de docentes} \div \text{total alumnos nivel medio}) \times 100 \quad (6B)$$

#### **4.2. El Modelo Explicativo:**

El modelo propuesto en este trabajo, como ya se mencionó anteriormente, es un modelo de datos de panel que toma la dimensión espacial, es decir, las 24 provincias como unidades de estudio y la dimensión temporal ya que el período de tiempo estudiado se extiende entre los años 2003 y 2013. Además, dado que existen diferencias estructurales significativas entre provincias, que se verifican en los datos de cada una de las provincias, el modelo se estima con efectos fijos. Esto significa que existe para cada provincia un efecto individual que la diferencia del resto.

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it} \quad (7)$$

$$e_{it} = \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad \text{donde } \varepsilon_{it} \text{ i.i.d } \sim (0, \sigma^2) \text{ y } \mu_i \text{ son los efectos fijos por provincia} \quad (8)$$

La fórmula general del modelo es la siguiente:

donde:

- $\alpha$  es la constante u ordenada al origen
- $X_{1it}$  a  $X_{nit}$  representan las n variables explicativas del modelo que varían en i (por provincia) y en t (por año).
- $\beta$  es un vector nx1 de coeficientes en X. Cada coeficiente  $\beta$  se obtiene a través de :

$$\beta_n = \delta Y_{it} / \delta X_{nit} \quad (9)$$

que es la derivada parcial de  $Y_{it}$  con respecto a cada  $X_{it}$ .

- $e_{it}$  es el componente del error conformada por:
  - los  $\mu_i$  que representan los efectos fijos (que difieren entre provincias y son constantes en el tiempo)
  - $\lambda_t$  que representan los efectos temporales (sólo varían en el tiempo y afectan por igual a todas las provincias)
  - $\varepsilon_{it}$  que representan las perturbaciones puramente aleatorias

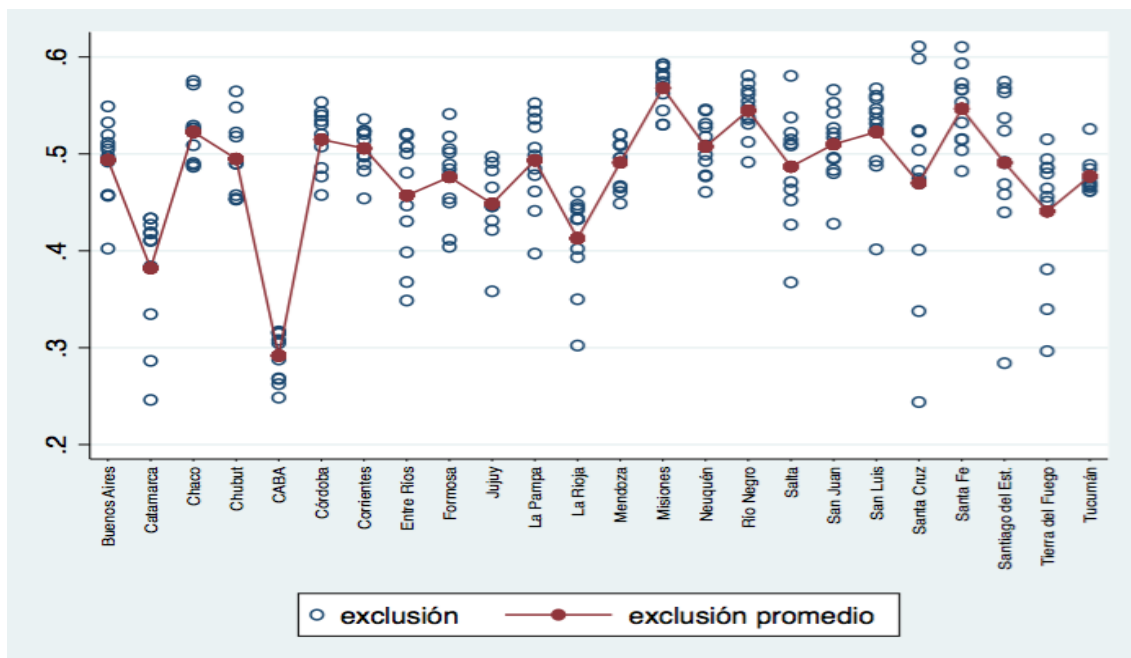
## 5. LOS RESULTADOS DEL MODELO ESTIMADO

### 5.1. Resultados Descriptivos

En esta sección se describen estadísticamente las variables utilizadas en los modelos econométricos de datos de panel, tanto la variable dependiente como las variables explicativas. También se muestran las interrelaciones que existen entre ellas (cuadro de correlaciones).

La primera variable a analizar es la variable dependiente “tasa de exclusión”. Los dos gráficos que se presentan a continuación muestran el promedio de la tasa de exclusión en las dos dimensiones analizadas en el modelo econométrico, la dimensión espacial y la dimensión temporal. Es decir, el gráfico 1 muestra el promedio de los 11 años de la tasa de exclusión por provincia mientras que en el gráficos 2 se muestra el promedio anual de la tasa de exclusión (el promedio de las 24 provincias por año).

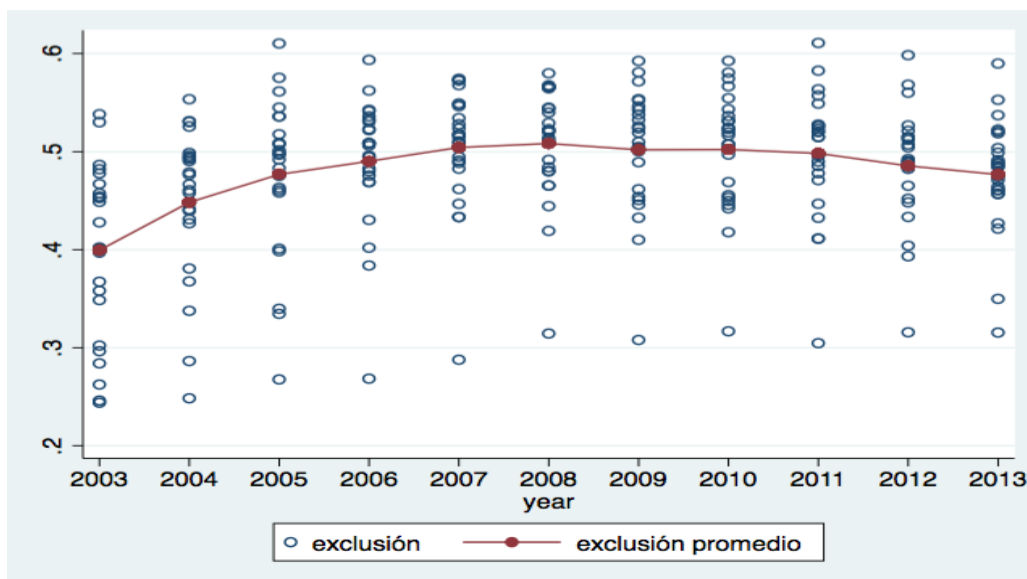
GRÁFICO 1: Tasa de Exclusión Promedio por Provincia



En el gráfico 1 se puede observar la gran disparidad que existe entre las diferentes jurisdicciones en la tasa de exclusión promedio para los 11 años considerados en este trabajo. Podemos encontrar a CABA con el menor promedio mientras que Misiones tiene el promedio más alto en los años estudiados. Además, se puede apreciar la dispersión que dicha tasa tiene en cada jurisdicción, algunas provincias con muy poca dispersión, es decir, la tasa de exclusión es bastante estable a lo largo del tiempo (CABA, Tucumán, Corrientes, Misiones) mientras que en otras se puede observar una banda de dispersión mucho más amplia (Santa Cruz, Tierra del Fuego, Santiago del Estero). Esta información también se puede observar en cifras en la Tabla 1 presentada más adelante.

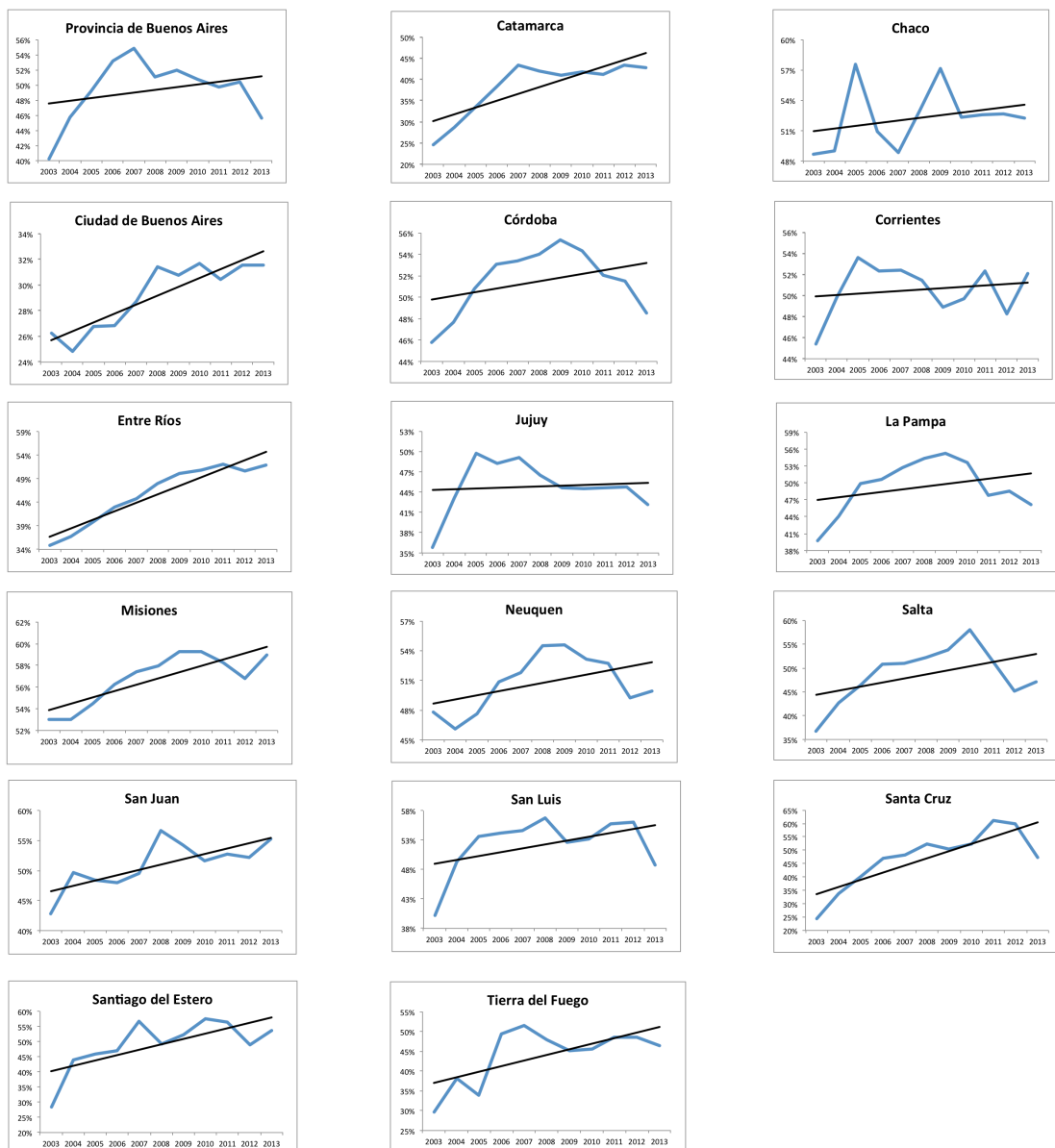
En el Gráfico 2 se muestra un promedio de la tasa de exclusión pero esta vez calculado como el promedio anual del total de las observaciones por jurisdicción. En este caso, cabe resaltar la forma que toma la curva promedio de la tasa de exclusión. Un primer tramo entre 2003 y 2006 presenta un crecimiento de la misma a una tasa decreciente hasta amecetarse entre 2007 y 2008 para luego comenzar a descender lentamente. Se debe hacer notar también que la tasa de exclusión al final del período, a pesar de su descenso, todavía es sustancialmente más alta que la imperante en el inicio de la serie.

**GRÁFICO 2: Tasa de Exclusión Promedio por Año**



A continuación, el **Gráfico 3** complementa la información resumida en los gráficos anteriores y muestra la evolución individual de la variable exclusión para cada provincia a lo largo del período estudiado y su línea de tendencia. En el **Gráfico 3A** muestra aquellas provincias donde la tendencia es positiva, es decir, la exclusión aumenta entre el inicio y el final del período, mientras que el Gráfico 3B muestra los casos en los que la tendencia general es negativa y donde la exclusión se reduce levemente o permanece estable entre el inicio y el final del período.

**GRÁFICO 3A: Tasa de Exclusión por Provincia**



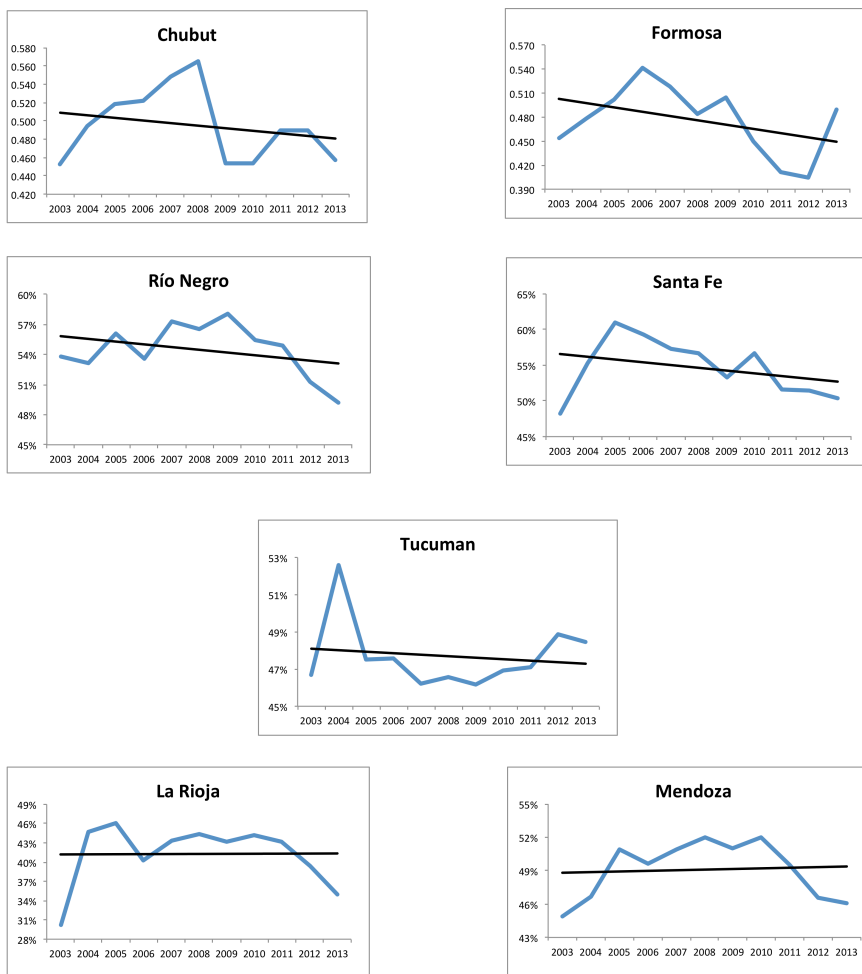
Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

*“Determinantes de la Exclusión en la Escuela Media Argentina” (2003-2013)*

Si bien las tendencias en todas estas provincias es positiva, la escala es muy diferente. Por ejemplo, podemos ver que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires parte de un nivel de exclusión de 26,2% y llega al final del período a 31,5%. Mientras que provincias como Santa Cruz, Santiago del Estero o Tierra del Fuego parten de niveles similares (24,4%, 28,4% y 29,6% respectivamente) pero llegan a 2013 con un nivel de exclusión en los tres casos mayor al 45%, y Santiago de Estero excede el 50%.

Otro aspecto importante a resaltar es que, si bien las tendencias son positivas, en la mayoría de los casos existe una reversión de la tendencia hacia los años 2006, 2007 o 2008 donde la tasa de exclusión llega a su pico máximo y a partir de esos años se reduce en casi todos los casos. Esto coincide con la vigencia de la nueva Ley de Educación Nacional sancionada en 2006 y podría estar determinado por esta aunque no hay evidencia que sustente esta hipótesis.

**GRÁFICO 3B: Tasa de Exclusión por Provincia**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

**“Determinantes de la Exclusión en la Escuela Media Argentina” (2003-2013)**

En el **Gráfico 3B** se muestra el caso de las provincias que lograron reducir o mantener estable el nivel de exclusión en la escuela media.

En este caso, se observa una clara tendencia negativa en los cuatro primeros casos de Chubut, Formosa, Río Negro y Santa Fe, y una tendencia estable en los tres últimos casos.

En la tabla siguiente se complementa la información del Gráfico 3 y muestra las estadísticas descriptivas relativas a la tasa de exclusión: promedio, desvío estándar, valor mínimo y máximo para cada provincia a lo largo del período de 11 años. En esta tabla es posible apreciar las diferencias significativas que existen entre las provincias argentinas que esconden problemáticas diferentes y también formas particulares de encarar la política educativa y de inclusión.

**Tabla 1: Tasa de Exclusión**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	29.2%	2.6%	24.8%	31.7%
Catamarca	38.2%	6.4%	24.6%	43.3%
La Rioja	41.3%	4.8%	30.2%	46.1%
Tierra del Fuego	44.1%	7.0%	29.6%	51.5%
Jujuy	44.9%	3.9%	35.8%	49.7%
Entre Ríos	45.7%	6.3%	34.9%	52.1%
Santa Cruz	47.0%	10.8%	24.4%	61.1%
Formosa	47.6%	4.3%	40.4%	54.1%
Tucumán	47.7%	1.8%	46.2%	52.6%
Salta	48.7%	5.9%	36.7%	58.1%
Santiago del Estero	49.1%	8.3%	28.4%	57.4%
Mendoza	49.1%	2.6%	44.9%	52.0%
La Pampa	49.3%	4.7%	39.7%	55.2%
Buenos Aires	49.4%	4.1%	40.2%	54.9%
Chubut	49.5%	3.9%	45.3%	56.5%
Corrientes	50.6%	2.4%	45.4%	53.6%
Neuquén	50.7%	2.9%	46.1%	54.6%
San Juan	51.0%	3.9%	42.8%	56.6%
Córdoba	51.5%	3.0%	45.8%	55.3%
San Luis	52.3%	4.8%	40.1%	56.8%
Chaco	52.3%	3.0%	48.7%	57.5%
Río Negro	54.5%	2.7%	49.1%	58.1%
Santa Fe	54.6%	4.0%	48.2%	61.0%
Misiones	56.8%	2.3%	53.0%	59.3%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

Lo que muestran estos resultados es el pobre desempeño del nivel secundario en retener a sus alumnos. Si se calcula el promedio simple nacional de las tasas de exclusión provinciales, el 48% de los alumnos quedaron fuera del sistema educativo durante el período 2003 - 2013. La mayoría de las provincias tiene un promedio mayor al 40% de

**“Determinantes de la Exclusión en la Escuela Media Argentina” (2003-2013)**

exclusión y 9 de ellas superan el 50% llegando a niveles máximos del 61% en algunos años.

Las tablas 2 a 9 describen las principales características de las variables explicativas para cada provincia.

En referencia al gasto total (incluye al sector público y al sector privado) por alumno, a las cuatro primeras columnas de la tabla 1 se han agregado tres que resultan de suma importancia para entender la dinámica de esta variable. Se muestran los valores de la variable al principio y al final del período estudiado y la variación entre las dos puntas. De esta manera, es posible advertir la magnitud del incremento en el gasto público en educación media que se ha dado en todas las jurisdicciones del país, con magnitudes muy diferentes que se explican fundamentalmente por el nivel de gasto de partida de cada provincia. Ejemplos de esto son las provincias de La Pampa, Formosa, Buenos Aires o Catamarca que en 2003 tenían un gasto por alumno muy bajo respecto de otras provincias.

**Tabla 2: Gasto Educativo por Alumno\***

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo	2003	2013	Var. Total
Buenos Aires	1313.0	409.5	485.5	1693.6	485	1640	238%
CABA	1540.0	286.6	1016.0	1879.1	1016	1704	68%
Catamarca	1350.8	407.7	636.0	2041.5	636	2041	221%
Chaco	1745.7	497.7	933.6	2211.8	934	2100	125%
Chubut	1888.7	287.0	1226.8	2294.1	1227	2294	87%
Córdoba	1093.7	391.6	600.6	1614.1	601	1614	169%
Corrientes	1497.4	478.3	743.7	2114.4	744	2065	178%
Entre Ríos	1534.3	531.9	678.1	2177.9	678	1533	126%
Formosa	1335.7	463.8	574.9	2003.8	575	2004	249%
jujuy	1709.8	564.0	696.3	2281.0	898	2281	154%
La Pampa	1483.1	719.2	605.1	2753.9	605	2754	355%
La Rioja	2144.8	422.4	1527.6	2690.2	1528	2690	76%
Mendoza	1896.4	596.2	989.6	3000.6	990	3001	203%
Misiones	1342.1	390.2	720.1	1841.2	720	1841	156%
Neuquen	3306.2	817.4	2020.6	4646.1	2021	3543	75%
Río Negro	1857.1	530.4	932.6	2739.7	933	2740	194%
Salta	920.7	232.5	474.0	1193.2	474	1034	118%
San Juan	1532.9	304.3	970.6	1790.2	971	1737	79%
San Luis	1515.9	154.8	1194.4	1678.8	1194	1679	41%
Santa Cruz	2689.6	983.3	1092.7	3796.9	1093	3797	247%
Santa Fe	1571.3	459.0	782.9	2123.4	783	2091	167%
Santiago del Estero	1280.3	320.7	615.2	1619.2	615	1402	128%
Tierra del Fuego	3615.2	1062.0	1599.8	4901.0	1600	4787	199%
Tucumán	1160.7	384.8	541.1	1674.4	541	1674	209%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

\*La variable fue deflactada por un índice de precios con base 1999=100



En el otro extremo se encuentran los casos de la Ciudad de Buenos Aires, Tucumán o Neuquén que han partido de valores iniciales de gasto por alumno muy altos en relación al resto de las jurisdicciones y su crecimiento a lo largo del período ha sido más moderado. Sin embargo, en todos los casos el gasto público en educación media por alumno aumentó durante el período estudiado. En el caso de esta variable, se espera que su evolución interactúe de manera inversa a la de la variable dependiente, la tasa de exclusión. Es decir, si aumenta el gasto educativo por alumno, se esperaría que esto produzca una disminución en la tasa de exclusión. Sin embargo, como veremos más adelante en el modelo, esto no sucede en el caso que estamos analizando.

En cuanto al Índice de desarrollo Humano se observa que esta variable tiene una fluctuación muy baja entre provincias, sus valores promedios son muy parecidos entre sí. Tampoco se observa un cambio sustantivo a lo largo del tiempo. Esto último se puede observar fundamentalmente en la columna del desvío standard que muestra cuánto se desvían las observaciones de cada provincia respecto del valor promedio.

**Tabla 3: Índice de Desarrollo Humano**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	0.874	0.012	0.861	0.889
Buenos Aires	0.816	0.017	0.794	0.838
Catamarca	0.815	0.016	0.795	0.836
Chaco	0.790	0.014	0.774	0.807
Chubut	0.827	0.017	0.805	0.848
Córdoba	0.837	0.023	0.799	0.862
Corrientes	0.803	0.020	0.777	0.828
Entre Ríos	0.815	0.022	0.779	0.839
Formosa	0.776	0.021	0.755	0.806
jujuy	0.804	0.019	0.778	0.829
La Pampa	0.838	0.022	0.806	0.864
La Rioja	0.813	0.018	0.786	0.834
Mendoza	0.830	0.017	0.807	0.852
Misiones	0.796	0.018	0.771	0.817
Neuquen	0.839	0.013	0.818	0.855
Río Negro	0.820	0.027	0.777	0.851
Salta	0.804	0.024	0.773	0.832
Santa Cruz	0.851	0.020	0.821	0.873
Santa Fe	0.827	0.016	0.801	0.846
Santiago del Estero	0.785	0.017	0.768	0.807
San Juan	0.806	0.016	0.785	0.825
San Luis	0.810	0.015	0.789	0.828
Tierra del Fuego	0.861	0.018	0.831	0.880
Tucumán	0.812	0.026	0.775	0.843

Fuente: Elaboración propia en base a datos de PNUD

Debemos remarcar aquí, que este índice no se elabora de forma anual por lo cual ha sido anualizado a través de una estimación lineal para obtener los datos de los años intermedios que no estaban disponibles<sup>8</sup>. Por otro lado, esperaríamos que los cambios en esta variable sean inversamente proporcionales a los de la tasa de exclusión, es decir, a medida que se incrementa el índice de desarrollo humano (mejora el desarrollo humano) deberíamos esperar una caída en la tasa de exclusión.

La Tabla 4 que muestra la dinámica de la variable Proporción de mujeres en el total de alumnos muestra que esta proporción no sólo se mantiene estable a lo largo del tiempo, sino que su magnitud también es muy similar entre provincias, con diferencias mínimas.

**Tabla 4: Proporción de Mujeres en el Total de Alumnos**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	49.0%	0.5%	48.0%	49.0%
Buenos Aires	51.0%	0.5%	51.0%	52.0%
Catamarca	52.0%	0.4%	51.0%	52.0%
Chaco	52.0%	0.5%	52.0%	53.0%
Chubut	52.0%	0.6%	51.0%	53.0%
Córdoba	52.0%	0.2%	51.0%	52.0%
Corrientes	52.0%	1.0%	50.0%	53.0%
Entre Ríos	52.0%	0.3%	52.0%	53.0%
Formosa	51.0%	0.5%	50.0%	52.0%
Jujuy	51.0%	0.7%	50.0%	52.0%
La Pampa	52.0%	0.6%	51.0%	53.0%
La Rioja	53.0%	1.0%	51.0%	54.0%
Mendoza	52.0%	0.5%	51.0%	53.0%
Misiones	53.0%	0.8%	52.0%	54.0%
Neuquén	52.0%	0.6%	52.0%	53.0%
Río Negro	53.0%	0.7%	52.0%	54.0%
Salta	52.0%	0.9%	50.0%	53.0%
San Juan	52.0%	0.6%	51.0%	53.0%
San Luis	53.0%	0.5%	52.0%	53.0%
Santa Cruz	52.0%	0.8%	51.0%	53.0%
Santa Fe	53.0%	0.9%	51.0%	54.0%
Santiago del Estero	55.0%	0.5%	53.0%	55.0%
Tierra del Fuego	50.0%	0.6%	49.0%	51.0%
Tucumán	52.0%	0.3%	52.0%	53.0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

Además, se observa una alta participación de las mujeres en la educación media. Los datos disponibles muestran que las mujeres abandonan menos que los varones y que la tasa de graduación es mayor para las mujeres que para los varones por lo cual

<sup>8</sup> Los datos disponibles del IDH corresponden a los años 2006, 2009 y 2011.

podríamos esperar que a mayor proporción de mujeres en la población estudiantil de la escuela media, menor debería ser la tasa de exclusión.

La proporción de alumnos en el sector privado y que asiste a la escuela media en jornada simple, se muestran en las Tablas 5 y 6. En el caso del sector privado, su tamaño en cuanto a la cantidad de alumnos varía notablemente entre provincias siendo la Ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Buenos Aires y Santa fe las de mayor tamaño.

**Tabla 5: Proporción de Alumnos en el Sector Privado**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	47.0%	0.8%	46.0%	48.0%
Buenos Aires	32.0%	1.0%	30.0%	33.0%
Catamarca	16.0%	1.2%	14.0%	19.0%
Chaco	11.0%	1.0%	9.0%	12.0%
Chubut	13.0%	0.4%	13.0%	14.0%
Córdoba	40.0%	0.4%	40.0%	41.0%
Corrientes	17.0%	0.5%	16.0%	18.0%
Entre Ríos	24.0%	0.3%	24.0%	25.0%
Formosa	9.0%	0.5%	7.0%	9.0%
jujuy	15.0%	1.4%	11.0%	16.0%
La Pampa	21.0%	2.9%	19.0%	26.0%
La Rioja	13.0%	0.7%	12.0%	14.0%
Mendoza	21.0%	0.6%	20.0%	22.0%
Misiones	24.0%	0.7%	23.0%	25.0%
Neuquen	12.0%	1.0%	10.0%	13.0%
Río Negro	19.0%	0.3%	19.0%	20.0%
Salta	19.0%	1.3%	16.0%	21.0%
San Juan	21.0%	0.7%	20.0%	22.0%
San Luis	15.0%	0.9%	13.0%	16.0%
Santa Cruz	15.0%	0.8%	14.0%	16.0%
Santa Fe	32.0%	0.6%	31.0%	33.0%
Santiago del Estero	26.0%	1.0%	25.0%	28.0%
Tierra del Fuego	26.0%	1.6%	23.0%	28.0%
Tucumán	29.0%	2.6%	26.0%	33.0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINECE

Por el contrario, las provincias que tienen un sector privado más pequeño respecto del resto del país son Formosa, Chaco, Neuquén y La Rioja. Para esta variable, lo que esperaríamos es que a mayor cantidad de alumnos en el sector privado menor debería ser la tasa de exclusión ya que, como se muestra en numerosos trabajos, la tasa de abandono-exclusión en el sector privado es sustancialmente menor que en el sector público. Sin embargo, como se verá en la próxima sección, esta variable no resulta relevante en el modelo explicativo.

En cuanto a la proporción de alumnos en jornada simple las diferencias entre jurisdicciones son menores, con una amplia mayoría de alumnos que concurren a la

escuela sólo medio día. Destacando a las provincias de Tucumán y Santa Fe y a la Ciudad de Buenos Aires que tienen más del 10% de los alumnos en jornada doble, mientras que en el resto de las provincias este porcentaje es menor al 10%.

**Tabla 6: Proporción de Alumnos en Jornada Simple**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	88.0%	0.6%	87.0%	88.0%
Buenos Aires	96.0%	1.2%	95.0%	100.0%
Catamarca	97.0%	0.7%	95.0%	98.0%
Chaco	96.0%	0.4%	95.0%	96.0%
Chubut	94.0%	2.4%	90.0%	96.0%
Córdoba	93.0%	2.5%	89.0%	95.0%
Corrientes	95.0%	1.4%	93.0%	97.0%
Entre Ríos	92.0%	0.7%	91.0%	93.0%
Formosa	96.0%	1.4%	93.0%	98.0%
jujuy	93.0%	1.0%	92.0%	95.0%
La Pampa	95.0%	0.6%	94.0%	96.0%
La Rioja	96.0%	0.8%	95.0%	98.0%
Mendoza	91.0%	2.0%	89.0%	95.0%
Misiones	93.0%	1.4%	89.0%	94.0%
Neuquen	94.0%	0.8%	93.0%	95.0%
Río Negro	94.0%	0.8%	93.0%	96.0%
Salta	96.0%	0.7%	95.0%	97.0%
San Juan	95.0%	1.3%	93.0%	97.0%
San Luis	96.0%	0.9%	95.0%	98.0%
Santa Cruz	96.0%	0.8%	94.0%	97.0%
Santa Fe	89.0%	3.5%	83.0%	93.0%
Santiago del Estero	94.0%	0.8%	92.0%	95.0%
Tierra del Fuego	92.0%	1.1%	90.0%	93.0%
Tucumán	87.0%	4.0%	83.0%	94.0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

La cantidad de alumnos por división que se muestra en la Tabla 7. Como se puede observar, esta variable si bien tiene alguna variabilidad entre provincias y también intertemporalmente (se advierte observando los valores mínimos y máximos), en general muestra una distribución promedio de alumnos muy regular y pareja que oscila entre los 23 y los 29 alumnos, en promedio, por división. En el caso de esta variable, esperamos que cuanto menor sea la variable menor debería ser la tasa de exclusión.

**Tabla 7: Cantidad de Alumnos por División**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	25	1.01	24	27
Buenos Aires	27	1.08	26	29
Catamarca	23	1.94	21	27
Chaco	27	2.08	23	30
Chubut	25	0.50	24	25
Córdoba	28	1.34	27	30
Corrientes	28	2.37	25	33
Entre Ríos	23	1.39	21	25
Formosa	27	2.82	24	31
jujuy	29	1.33	27	30
La Pampa	23	1.20	21	25
La Rioja	23	1.92	20	27
Mendoza	26	0.66	25	27
Misiones	25	1.91	23	29
Neuquen	25	1.94	23	29
Río Negro	25	1.05	24	27
Salta	27	1.54	24	29
San Juan	26	0.80	25	27
San Luis	24	0.67	23	25
Santa Cruz	25	0.57	24	26
Santa Fe	25	2.03	22	28
Santiago del Estero	26	3.67	19	30
Tierra del Fuego	23	1.81	21	26
Tucumán	29	0.86	28	31

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

**Tabla 8: Cantidad de Docentes cada 100 Alumnos**

Provincia	Promedio	Desv. Estándar	Val. Mínimo	Val. Máximo
CABA	12	0.80	11	13
Buenos Aires	9	0.42	9	10
Catamarca	11	0.79	10	13
Chaco	11	1.05	9	13
Chubut	11	1.18	10	14
Córdoba	10	0.66	10	11
Corrientes	10	1.38	8	12
Entre Ríos	12	1.01	11	14
Formosa	8	1.29	7	11
jujuy	10	0.50	9	11
La Pampa	11	1.44	9	14
La Rioja	13	1.30	11	15
Mendoza	12	0.48	11	13
Misiones	12	1.17	9	13
Neuquen	12	1.27	10	14
Río Negro	12	2.28	10	17
Salta	10	0.82	9	12
San Juan	10	0.65	9	11
San Luis	15	2.56	11	18
Santa Cruz	12	0.95	9	13
Santa Fe	12	1.47	10	15
Santiago del Estero	16	4.51	11	23
Tierra del Fuego	12	3.25	5	16
Tucumán	9	1.09	7	12

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DINIECE

*“Determinantes de la Exclusión en la Escuela Media Argentina” (2003-2013)*

La tabla 8 da cuenta de cómo es la relación entre la cantidad de docentes y la cantidad de alumnos en el nivel secundario. Para esto se toma la medida de cantidad de docentes cada 100 alumnos y se observa que no solo existe una disparidad notoria entre las distintas provincias sino que además existe una gran variabilidad dentro de cada provincia a lo largo de los años.

Finalmente, la tabla 9 muestra las correlaciones entre todas estas variables y la variable dependiente “tasa de exclusión”, es decir, la relación que existe entre cada par de variables, aunque no indica causalidad.

**Tabla 9: Matriz de Correlaciones**

	Tasa de Exclusión	IDH	Gasto por Alumno	Porcentaje de Mujeres	Porcentaje de Al. en Sector Privado	Porcentaje de Al. en Jornada Simple	Cant de Alumnos por División	Cant de Docentes por 100 Alumnos
Tasa de Exclusión	1							
IDH	-0.1215 (0.0485)	1						
Gasto por Alumno	0.1313 (0.033)	0.6264 (0)	1					
Porcentaje de Mujeres	0.5654 (0)	-0.3444 (0)	-0.0195 (0.753)	1				
Porcentaje de Al. en Sector Privado	-0.1873 (0.0022)	0.3786 (0)	-0.1935 (0.0016)	-0.3104 (0)	1			
Porcentaje de Al. en Jornada Simple	0.1746 (0.0044)	-0.3705 (0)	-0.0302 (0.6248)	0.2501 (0)	-0.5578 (0)	1		
Cant de Alumnos por División	0.0514 (0.4055)	-0.4549 (0)	-0.4679 (0)	-0.1607 (0.0089)	0.0657 (0.2877)	-0.0793 (0.1991)	1	
Cant de Docentes por 100 Alumnos	0.0214 (0.7288)	0.3132 (0)	0.3008 (0)	0.1532 (0.0127)	-0.0028 (0.9635)	0.0603 (0.3291)	-0.434 (0)	1

Nivel de significatividad entre ( )

Todas las correlaciones entre las variables explicativas del modelo y la tasa de exclusión muestran los signos esperados a excepción de el porcentaje de mujeres con respecto al total de alumno y cantidad de docentes por 100 alumnos (aunque en este caso la correlación no es estadísticamente significativa) que tienen una correlación positiva con la tasa de exclusión y a priori se esperaría que el signo contrario<sup>9</sup>. La tasa de exclusión y

<sup>9</sup> Es importante remarcar que la existencia de correlación entre un par de variables no refleja necesariamente la causalidad de esa relación entre las variables, por lo tanto, la causalidad sólo es inferida a través de las explicaciones teóricas.

la cantidad de alumnos por división tienen una correlación con el signo esperado pero esta no es estadísticamente significativa.

Por otro lado, es posible extraer del cuadro de las correlaciones algunas relaciones interesantes entre las variables explicativas utilizadas en el modelo. Por ejemplo, podemos ver que el aumento del gasto por alumno tiene una correlación positiva y significativa con la variable Docentes por 100 alumnos. Si bien no es posible establecer una direccionalidad a dicho resultado, sabemos que ambas variables se mueven en la misma dirección. También se observa que la relación entre la misma variable de gasto educativo por alumno y la cantidad de alumnos por división es negativa. Lo mismo sucede con la relación entre esta última variable y docentes por 100 alumnos que también es negativa y significativa.

## **5.2. Resultados del modelo explicativo**

En esta sección se describen los modelos estimados<sup>10</sup> y sus resultados (Tablas 11, 12 y 13). El modelo básico estimado es un modelo de datos de panel con efectos fijos. Los efectos fijos captan los efectos que sobre la variable dependiente (tasa de exclusión) tienen las variables no observables al modelo y que son invariantes en el tiempo pero difieren entre individuos, en este caso entre las provincias.

El modelo se estima de manera sucesiva en tres versiones, la primera versión es un modelo general<sup>11</sup> que tiene en cuenta los efectos fijos, que captan las variables no observables de cada provincia, que difieren entre sí pero que se mantienen inalterables en el tiempo. La segunda estimación incluye variables dummies temporales con el objetivo de captar efectos del ciclo que puedan estar afectando a la variable dependiente. Hasta aquí, las dos primeras versiones del modelo logran controlar tanto por los efectos fijos como por los temporales, tal como fue presentado en la fórmula del modelo teórico.

---

<sup>10</sup> Todos los modelos se estiman de manera de obtener s.e. robustos y así evitar la heteroscedasticidad de los errores. Es decir, nos aseguramos que la varianza de los errores sea constante.

<sup>11</sup> Las variables % de mujeres y % de alumnos en sector privado no fueron incluidas en los modelos ya que se realizaron sucesivas pruebas para determinar el modelo explicativo y siempre generaban distorsiones que no permitían obtener resultados aceptables.

Por último, la tercera versión del modelo, respaldado por los resultados de la versión anterior incluye una variable dummy para el período 2007-2013 y se incluyen nuevamente a las variables del modelo pero sólo para el período mencionado para poder observar si verdaderamente hay un cambio estructural que puede captarse en la relación de dichas variables con la variable dependiente<sup>12</sup>.

A su vez, cada una de estas tres versiones del modelo se estima para el total de las provincias y por separado para las provincias que tienen 5 o 6 años de secundario (11 y 13 provincias respectivamente). De esta manera se intenta captar si hubiera características diferenciadas en cada grupo de provincias de acuerdo a la estructura de su nivel medio.

La primera versión del modelo que se muestra en la columna 1 de la Tabla 10 muestra que sólo 2 de las 5 variables incluidas en el modelo son significativas (el gasto educativo por alumno y el % de alumnos que asisten a jornada simple). Sin embargo, sólo el % de alumnos que asiste a jornada simple resulta significativa y con el signo esperado, es decir, que a medida que aumenta el % de alumnos que asisten a jornada extendida (una caída en la variable) disminuye la tasa de exclusión. El gasto educativo por alumno, si bien resulta significativo en la ecuación, la influencia que ejerce sobre la tasa de exclusión es contraria a la intuición. Se esperaría que un aumento del gasto educativo influyera negativamente sobre la tasa de exclusión (es decir, que caiga la exclusión) pero, sin embargo, esto no sucede. Una posible explicación podría encontrarse en el destino y la eficacia en el uso de los mayores recursos disponibles para lograr un mejor desempeño de los alumnos de la escuela media.

Cuando se observa el segundo modelo donde se incluyen las variables dummies temporales, el resultado del modelo difiere del anterior ya que en este caso el gasto por alumno no resulta significativo en la explicación de la variación de la tasa de exclusión y si es significativa y con el signo esperado la variable “cantidad de alumnos por división”. Entonces, en este caso estaríamos explicando la variación de la tasas de exclusión en el nivel medio por dos variables: la proporción de alumnos que asisten a jornada simple y la cantidad de alumnos por división.

---

<sup>12</sup> En este caso, los coeficientes de la regresión se calculan sumando los dos coeficientes correspondientes a la misma variable aunque difieran en la extensión de tiempo que abarcan.



Tabla 10: Modelos Estimados

Variable	Modelo 1: Efectos Fijos			Modelo 2: Efectos Fijos y Dummies Temporales			Modelo 3: Efectos Fijos y cambios en los coeficientes 2007-2013		
	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años
Índice de Desarrollo Humano	0.1864495	0.19898583	0.0413858	-0.47276597	-0.5013649	-1.4432458*	-0.69244391*	-0.31490335	-0.98413903
Gasto Educativo por Alumno	0.00004576**	0.00002125*	0.00006544***	0.00001624	-0.00002717**	0.00004733***	0.00008144***	0.00001772	0.00009044
% de Alumnos en Jornada Simple	0.56085003***	0.30080285	0.6246947***	0.47128615***	0.3483142*	0.50343763**	0.40873063*	0.49127571	0.55483372*
Cantidad de Alumnos por División	0.00337201	0.00358903	-0.0028199	0.00559099*	0.00312994	0.00606018	0.01084204***	0.01106061	0.00490468
Cantidad de Docentes por 100 Alumnos	0.00010424	0.00878936**	-0.00876736***	0.00159967	0.00826045***	-0.00658961**	0.00012111	0.03655477	-0.00853381**
Dummy 2007-2013							0.1700762	1.1702558	0.3186477
Índice de Desarrollo Humano - 2007-2013							0.14014808	-0.32226763	0.39778081
Gasto Educativo por Alumno - 2007-2013							-0.00004999***	-0.00002662*	-0.00004059**
% de Alumnos en Jornada Simple -2007-2013							0.06645986	-0.21667208	-0.29518012
Cantidad de Alumnos por División -2007-2013							-0.01005699***	-0.01135484**	-0.01169888***
Cantidad de Docentes por 100 Alumnos -2007-2013							0.0023867	-0.03414389***	0.0023715
Constante	-0.35018436	-0.1348372	-0.13912439	0.2646311	0.49872292	1.0423727	0.24509179	-0.38492421	0.57988657
N -nro. de Observaciones	264	121	143	264	121	143	264	121	143
R <sup>2</sup> -grado de ajuste del modelo	0.70	0.82	0.61	0.79	0.91	0.72	0.76	0.88	0.67

\* p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

Lo que se agrega en este caso, son los efectos temporales, que se pueden ver en la tabla 11. Allí las variables dummies temporales se suman al resto de las variables explicativas con el fin de lograr dilucidar cómo varía la tasa de exclusión. Resulta relevante resaltar que se produce un claro quiebre temporal entre el período delimitado por los años 2003-2006 donde las dummies son significativas y el resto de los años donde no lo son. Esto avala las observaciones realizadas a partir de los gráficos 2 y 3 mostrados anteriormente donde se resalta un cambio de tendencia de la tasa de exclusión alrededor del año 2007 (aunque no en todas las jurisdicciones ocurre simultáneamente).

Tabla 11: Efectos Temporales

**“Determinantes de la Exclusión en la Escuela Media Argentina” (2003-2013)**

CONTROL POR EL CICLO	Modelo 2: Efectos Fijos y Dummies Temporales		
	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años
Dummy 2003	-0.11170751***	-0.12275375***	-0.12728971***
Dummy 2004	-0.07232168***	-0.08160336***	-0.08166896***
Dummy 2005	-0.04193135***	-0.03451964	-0.05962871***
Dummy 2006	-0.02502042**	-0.03808955**	-0.02589546*
Dummy 2008	-0.00391323	-0.00418	-0.00413743
Dummy 2009	-0.00557444	0.01453168	-0.00508166
Dummy 2010	0.00334327	0.01941941	0.0046536
Dummy 2011	0.00284094	0.00864688	0.02526336
Dummy 2012	-0.01015989	-0.01107572	0.0292527
Dummy 2013	-0.02025299	-0.01622878	0.00802816

\* p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

Por último, el tercer modelo estimado teniendo en cuenta los resultados anteriores se calcula incorporando dos veces las variables explicativas, estimándolas primero para el período completo 2003-2013 y luego sólo a partir del 2007. De esta manera es posible captar si hay verdaderamente un cambio en la influencia de las variables explicativas respecto de los cambios en la tasa de exclusión, lo cual se verifica en estos resultados.

Para las 24 provincias, cuatro de las variables explicativas resultan significativas en esta versión del modelo y dos de ellas resultan también significativas para el período 2007-2013.

En este modelo, se advierte que cuatro de las cinco variables explicativas resultan significativas. Tres de ellas con los signos esperados y una, gasto educativo por alumno, con el signo contrario. Sin embargo, si se observa la segunda parte de la estimación, donde están nuevamente las variables pero para el período más corto, el gasto educativo por alumno tiene el signo esperado (negativo). En este caso, se observa que hay un cambio en la relación entre gasto educativo y tasa de exclusión en este segundo período. Si bien ambos coeficientes se suman para ver cuál es el efecto final que dicha variable tiene sobre la tasa de exclusión y este efecto sigue teniendo en junto un efecto contrario al esperado, el cambio en la relación a partir de 2007 es un hallazgo interesante.

Las otras variables que son significativas en esta versión del modelo son el índice de desarrollo humano con signo negativo, es decir, a medida que mejora el índice cae la tasa de exclusión. La proporción de alumnos en jornada simple y la cantidad de alumnos por división ambas variables con los signos esperados.

**“Determinantes de la Exclusión en la Escuela Media Argentina” (2003-2013)**

Finalmente, para concluir con los tres años modelos presentados hasta aquí, resta observar el resultado de la tabla 12 que muestra los coeficientes correspondientes a los efectos fijos provinciales. Los coeficientes negativos para las provincias indican que la curva ajustada que resulta del modelo se encuentra por debajo del promedio del total de las provincias y las que tienen signo positivo se encuentran por encima del promedio del conjunto. Por otro lado, sólo las provincias con coeficientes significativos tienen efectos fijos que resultan relevantes y las diferencian del promedio total de las provincias. Es decir, la mitad de las provincias tienen efectos fijos que las diferencian del promedio total. De éstas, seis se encuentran mejor que el promedio (las que tienen coeficientes con signo negativo) y su curva estimada de exclusión se encuentra por debajo de la estimación promedio mientras que las seis restantes se encuentran por arriba del promedio total.

**Tabla 12: Efectos Fijos por Provincia**

EFECTOS FIJOS por Provincia	Modelo 1: Efectos Fijos			Modelo 2: Efectos Fijos y Dummies Temporales			Modelo 3: Efectos Fijos y cambios en los coeficientes 2007-2013		
	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años	24 provincias	11 Provincias con secundaria de 5 años	13 Provincias con Secundaria de 6 años
Catamarca	-0.10514063***		-0.10321868***	-0.09795986***		-0.08195876***	-0.10626707***		-0.11562132***
Chaco	0.01730692			0.01296641			0.00190808		
Chubut	-0.00484538		-0.0027029	0.01936071		0.03178066	-0.00052021		-0.00950494
CABA	-0.16883597***	-0.22239515***		-0.12884876***	-0.17011155**		-0.13406962***	-0.16333336***	
Córdoba	0.04253121**		0.06642382***	0.04254075***		0.07968585***	0.05088446***		0.07456093***
Corrientes	0.00980624		0.01679653	0.00238843		-0.00801975	-0.00823994		-0.00241859
Entre Ríos	-0.00741637		-0.00240328	0.00060718		0.01759871	-0.01232527		-0.02833059
Formosa	-0.01341989		-0.02512763	-0.03792074		-0.08276185	-0.05014292		-0.06157689
Jujuy	-0.05075692**	-0.07095092***		-0.05168863***	-0.06104718***		-0.06003337***	-0.05728969***	
La Pampa	0.00747603		0.00591818	0.03349093		0.06475626	0.02916322		0.01101108
La Rioja	-0.10561767***	-0.12142515***		-0.07511352***	-0.08776774***		-0.10814555***	-0.11072668***	
Mendoza	-0.00009686	-0.03234908		0.02315144	0.00517487		0.00882572	-0.00075708	
Misiones	0.09792338***	0.06688268***		0.0875134***	0.05183661***		0.07952381***	0.05269055***	
Neuquén	-0.06295575***	-0.05388219***		0.01173074	0.05664847		-0.05083617*	0.02347527	
Río Negro	0.04212597**	0.01758901		0.06338512***	0.0442526		0.04423467***	0.05336117***	
Salta	0.0140507	-0.01796835		-0.00438358	-0.04844838**		0.00290374	-0.01944578	
San Juan	0.01961396		0.01479008	0.01997694		0.00801094	0.01084959		0.00097302
San Luis	0.02999059		0.06232935**	0.0312057*		0.0658796***	0.01890012		0.04242313*
Santa Cruz	-0.08308116***		-0.09080047***	-0.01801022		-0.00428532	-0.04555097		-0.05871678*
Santa Fe	0.08570818***	0.04285239*		0.09925976***	0.06271407*		0.08674507***	0.05647214**	
Santiago del Estero	0.02173752	-0.04043978*		-0.00438841	-0.06449038***		-0.01129953	-0.02593717	
Tierra del Fuego	-0.13055627***		-0.15597913***	-0.03155366		-0.03206815	-0.10124594***		-0.13890889***
Tucuman	0.03394797*		0.05092062**	0.01500281		0.02050897	0.02341929		0.02661702

\* p<0.1 \*\*p<0.05 \*\*\*p<0.01

En el caso de las 13 provincias con 6 años de escolarización media, el resultado de las tres versiones del modelo es muy similar, aumentando el número de variables significativas a medida que se hacen más complejos los modelos. En el modelo de efectos fijos, las variables significativas son gasto por alumno (con el signo contrario al esperado), porcentaje de alumnos en jornada simple y cantidad de docentes cada 100 alumnos. Cuando se incorporan las dummies temporales, continúan siendo significativas las mismas variables y se agrega con el signo esperado el índice de

desarrollo humano. Finalmente, en la última versión del modelo vuelven a ser significativas las mismas variables y como en el modelo general se observa un cambio de signo en la relación entre gasto educativo y la tasa de exclusión para el período 2007-2013, aunque en el total continúa siendo positivo.

El modelo estimado para las 11 provincias con 5 años de secundaria es mucho más errático que los casos descriptos anteriormente. En la primera estimación, cuando se estima el modelo con efectos fijos, se obtienen dos variables significativas (gasto educativo y cantidad de docentes por 100 alumnos) que entran en la ecuación con el signo contrario al esperado. A medida que se avanza en la estimación y se incluyen los efectos temporales, los resultados mejoran levemente. En este caso, continúan siendo significativas las dos variables que entraban en el modelo anterior, aunque cambia el signo de la variable gasto educativo, ahora negativo y en consonancia con lo esperado para esta variable. Además, se hace significativo el porcentaje de alumnos en jornada simple y con el signo esperado.

Por último, en la tercera estimación las variables que entran en la ecuación son cantidad de alumnos por división (con el signo esperado) y cantidad de docentes por alumno, que continúa con el signo contrario al esperado como en las estimaciones anteriores. Sin embargo, en este modelo se agregan las variables gasto educativo por alumno y cantidad de docentes por alumno para el período 2007-2013 con signo negativo. Es decir, que para el período mencionado estas variables influyen a la tasa de exclusión en el sentido esperado, un aumento en las mismas produce una reducción en la tasa de exclusión. En el caso de la cantidad de docentes cada 100 alumnos como en el período completo tiene signo positivo, su influencia total sobre la tasa de exclusión continúa siendo positiva, no logra revertirse. Algo parecido ocurre con la cantidad de alumnos por división que es positiva en el período total (signo esperado) y negativa en el período más corto y los coeficientes son casi iguales, quedando una influencia positiva pero muy pequeña sobre la variable dependiente.

La característica distintiva de este caso estudiado es, además de ser volátil a la hora de definir las variables que determinan la tasa de exclusión, la fuerte influencia ejercida por los efectos temporales tanto en la segunda como en la tercera estimación del modelo. Esto se observa en los altos  $R^2$  obtenidos en ambas estimaciones y además en

la tercera estimación la dummy 2007-2013 resulta significativa, mientras que en los otros dos casos no lo era.

Entonces, hemos estimado tres versiones del modelo para tres poblaciones, las 24 provincias, las 13 con 6 años de secundaria y las 11 con 5 años. A medida que se estiman los sucesivos modelos las variables se van acomodando, logrando obtener resultados concordantes con lo esperado a priori y mejores ajustes de las estimaciones ( $R^2$ ).

## 6. CONCLUSIONES

El trabajo se ha propuesto tratar de explicar a través de un análisis de estadística descriptiva y una serie de modelos econométricos de datos de panel las fuentes de las variaciones de la tasa de exclusión en las provincias argentinas a lo largo del período 2003 – 2013. En este sentido, los modelos estimados logran explicar el fenómeno con cierto grado de consistencia.

En cuanto a los resultados, una de las evidencias más alarmantes que se han puesto de manifiesto en este trabajo es que la exclusión en el nivel medio se mantiene a lo largo del tiempo y que, a pesar de los cambios legislativos que se han dado en la última década como también el aumento del gasto educativo en el secundario, no ha repercutido positivamente, de manera relevante, en la retención de los alumnos por parte del sistema, aunque se ve una muy leve mejora en este indicador a partir de año 2007. Además, como se da cuenta en los modelos estimados, hay un cambio en la relación entre el gasto educativo y la tasa de exclusión que podría indicar una mejora en los incentivos y en la eficiencia en el uso de los recursos disponibles para el nivel medio.

Este hecho se puede advertir en los gráficos de la tasa de exclusión: en algunos casos un poco antes y en otros más tarde de 2007 se puede observar una reversión en la tendencia aunque todavía este cambio no se evidencia en una caída significativa de la tasa de exclusión. Este hecho se ha incorporado en el modelo de datos de panel estimado a través de una variable dummy a partir de 2007 (que coincide con la vigencia de la Ley de Educación Nacional) mostrando que se ha comenzado a ver una lógica diferente en el comportamiento de las variables que forman parte del modelo estimado.

A través de esta estimación, se puede revertir un resultado importante referido a la falta de respuesta positiva entre el aumento del gasto educativo por alumno y la tasa de exclusión. Este hecho indica que si bien durante los 11 años estudiados en este trabajo el incremento del gasto público ha sido importante en todas las provincias argentinas y además concomitantemente con este incremento mejoraron los recursos educativos disponibles (observando los valores iniciales y finales de las variables) como ser la cantidad de alumnos por división y la cantidad de docentes por 100 alumnos, esto no se ha visto reflejado en mejoras en términos de caída de la exclusión.

Sin embargo, y a pesar de la predominancia del signo positivo, se puede observar que para el período 2007- 2013 de la variable, su coeficiente es de signo negativo indicando que a medida que se produce un aumento del gasto educativo por alumno, disminuye la tasa de exclusión. Se deberá corroborar más adelante si esta continúa verificándose.

El único indicador que se mantiene estable a lo largo del tiempo es el de los alumnos que asisten a jornada simple. Por otro lado, se nota en muchas provincias un leve aumento en el porcentaje de alumnos en el sector privado. Esto podría explicar una parte de las mejoras en los índices mencionados anteriormente también, aunque esta variable no ha sido incluida en los modelos presentados en este trabajo.

En este sentido, Carlos Mongan en su tesis doctoral “Necesidades de gasto en educación: un modelo orientado a garantizar la igualdad de oportunidades” (2013) concluye, como parte de su estimación de la función de producción educativa, que los insumos escolares influyen positivamente en los resultados académicos de los alumnos mostrando que a través de políticas públicas que direccionen el gasto educativo se puede influir sobre esta realidad<sup>13</sup>. En el presente trabajo se ha visto que a lo largo de los 11 años estudiados se han registrado mejoras en algunos indicadores usados para explicar la tasa de exclusión como el gasto educativo, la cantidad de docentes por 100 alumnos y la cantidad de alumnos por división, indicando una mejora en los recursos educativos del nivel medio sin embargo se debería corroborar la eficiencia de estos insumos en lograr retener mayor cantidad de alumnos dentro del sistema.

Una reflexión final, lleva a considerar la importancia a nivel social y económico que tiene que una mayor cantidad de jóvenes permanezcan y se gradúen con éxito en el nivel medio. Ya que una población con bajo nivel educativo accede a puestos de trabajo precarios, con bajos salarios alimentando la reproducción de la exclusión social. De esta manera, el nivel educativo de la población también estaría actuando como una barrera al crecimiento y desarrollo económico.

---

<sup>13</sup> Especialmente en la estimación de la función de producción Cobb-Douglas

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

**Acosta Felicitas (2011)** “La educación secundaria en foco: análisis de políticas de inclusión en Argentina, Canadá, Chile y España”, IPE- Buenos Aires

**Cerrutti, M; Binstock, G (2004)** “Camino a la exclusión: Determinantes del abandono escolar en el nivel medio en la Argentina”, trabajo presentado en el “I Congresso da Associação Latino Americana de População”, ALAP , realizado en Caxambu – MG – Brasil, de 18-20 de septiembre de 2004.

**Cerrutti, M; Binstock, G (2005)** “Carreras Truncadas. El abandon escolar en el nivel medio en Argentina”, UNICEF, Agosto 2005.

**Cimientos, (2011)** “La Educación Argentina en Números”, Documento nº6, 2011.

**Dussel, I. (2009)**, “La escuela media y la producción de desigualdad: continuidades y rupturas”, en Tiramonti G. y Montes N., La escuela media en debate. Buenos Aires, Manantial/FLACSO, 2009.

**Ferreira, H; Vidales, S; Kowadlo, M; Bono, L; Bonetti, O (2013)** “Hacia la Educación Secundaria Obligatoria. Notas del Proceso en la República Argentina”, Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 13, núm. 2, mayo-agosto, 2013, pp. 1-29. Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

**Herrán, C.; Van Uythem, B. (2001)** “Why do youngsters dropout of school in Argentina and what can be done against it?”, IADB Working papers.

**Mongan, J. C. (2013)** “Necesidades de gasto en educación: un modelo orientado a garantizar la igualdad de oportunidades”, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid.

**Narodowski, M. (1996)** “La Escuela Argentina de Fin de Siglo”, Noveduc 1996

**Narodowski, M; Alegre, S (2013)** “La persistencia de la exclusión en las escuelas secundarias públicas de Argentina (2000-2011)”, Buenos Aires: Working Papers Universidad Torcuato Di Tella, 2013

**Otero, A. (2011)** “Escuela media y abandono escolar en Argentina: aproximaciones a un debate pendiente”, Educ. rev. vol.27 no.3 Belo Horizonte Dec. 2011.



**OEA – MECT (2002)** “Estrategias sistémicas de atención a la deserción, la repitencia y la sobreedad en escuelas de contextos desfavorecidos: Un balance de los años 90 en la Argentina”

**Poggi, M. (2014)** “La educación en América Latina: Logros y desafíos Pendientes”, ed. Santillana, 2014.

**San Juan, A. M. (2001)** “Dropping out or Exclusion from Secondary Education? The Young Peoples’ Perspective (The case of Argentina)”, Study Report, 2001. Preparado y presentado en Regional Policy Dialogue (RPD), Banco Inter-Americano de Desarrollo, Washington D.C.. 19-20 de Julio de 2001.

**Siteal**, “Ingreso y Abandono en la Educación Secundaria en América Latina”, Boletín nro. 2.

**Steinberg, C. (2010)**, “Abandono escolar en las escuelas secundarias urbanas de la Argentina: nuevos indicadores para el planeamiento de políticas de inclusión educativa”, versión revisada y ampliada de la ponencia presentada en el Congreso Iberoamericano de Educación “METAS 2021”, realizado en la Ciudad de Buenos Aires en Septiembre de 2010.

**Tenti Fanfani, E. (2003)**, “La Educación Media en la Argentina: Desafíos de la Universalización”, en Educación Media para Todos: Los desafíos de la democratización del acceso. Unesco-iiPE, Grupo Editor Altamira, 2003.

**Tenti Fanfani, E. (2009)**, “La enseñanza media hoy: masificación con exclusión social y cultural” en Tiramonti G. y Montes N., La escuela media en debate. Buenos Aires, Manantial/FLACSO, 2009.

**Wooldridge, J.** “Introductory Econometrics: A modern approach”, Cengage Learning, Inc, 2009