

# **Efectividad de los Liceos Públicos de Excelencia en Chile**

## **Autores**

Claudio Allende, CIAE-Universidad de Chile  
Juan Pablo Valenzuela, CIAE-Universidad de Chile

**Agosto 2017**

# Presentación

- I. Motivación y contexto
- II. Preguntas de investigación
- III. Revisión de la literatura
- IV. Revisión de la literatura nacional
- V. Metodología
- VI. Resultados
- VII. Conclusiones
- VIII. Implicancias para políticas públicas

# I. Motivación y contexto

- ❑ Motivación original: Ministro Lavín declara que Liceos Bicentenario serán un “fast track” para la calidad debido a que replicará los liceos públicos de excelencia que atienden a los estudiantes vulnerables del sector municipal
  - ❑ ¿Es efectivo que atienden a los más vulnerables?
  - ❑ ¿Acogen principalmente a estudiantes del mundo municipal?
  - ❑ ¿Es una buena idea ampliar este tipo de establecimientos?
  
- ❑ La evidencia muestra que la selección en los sistemas escolares a nivel comparado es bastante generalizada, solo cambiando la forma y alcance. Existencia de mecanismos formales para seleccionar. La mayoría de los países germanos (Dupriez, Dumay & Vause, 2008); también en Estados Unidos, Inglaterra; Holanda y Francia (Clark, 2007). En Existencia de colegios hiperselectivos en muchos países en vías de desarrollo.
  
- ❑ En el contexto de la implementación de la “Ley de Inclusión Escolar”, que solo afecta a la educación subvencionada. ¿Cómo se ven afectados estos liceos? ¿Qué medidas se pueden tomar?

# I. Motivación y contexto

## ❑ Dos Aspectos positivos:

- (1) Estos liceos representan lo mejor de la educación pública (en un contexto de estigma) y su existencia muestra que **SI ES POSIBLE UNA EDUCACIÓN PÚBLICA DE CALIDAD**.
- (2) Estos liceos se configuran como un mecanismo potencial de movilidad social, así como en muchos casos permiten a los alumnos/as salir de sus entornos periféricos (les permiten conocer otras realidades dada la alta segregación residencial existente). También son un referente de un alto compromiso con demandas por una sociedad más justa para los no privilegiados.

## ❑ Dos críticas :

- (1) Este tipo de establecimientos promueve el mejoramiento educativo de un grupo reducido de estudiantes, pero ello podría explicarse sólo por una estrategia hiperselectiva (“descreme”).
- (2) Esta estrategia de masificación de colegios hiperselectivos podría perjudicar a los colegios de donde provengan estos estudiantes más talentosos.
  - Descreme de profesores y equipos directivos en la creación de nuevos establecimientos de este tipo.

## **II. Preguntas de investigación**

**¿Una política de selección exhaustiva de alumnos genera una mejora real en el rendimiento de los alumnos que ingresan a liceos selectivos de excelencia en Chile?**

**¿Quiénes son los más beneficiados con una política de este tipo?  
¿Oportunidad para los más desaventajados?**

**¿Cuál es una de las principales razones de los mejores resultados obtenidos por estos liceos?**

**¿Vale la pena replicarlos? ¿Es este el camino para mejorar la calidad de todo el sistema educativo?**

# III. Revisión de la literatura

- ❑ **La evidencia internacional es mixta con respecto a los resultados de este tipo de colegios públicos en relación a pruebas estandarizadas, como en tasas de graduación.**
  - ❑ Estados Unidos e Inglaterra: los estudiantes seleccionados no lograrían mejores resultados, estos serían muy pequeños o estos incrementos serían marginales  
(Allensworth et al, 2016 Abdulkadiroglu, Angrist y Pathak, 2014; Dobbie y Fryer, 2011, 2014; Cullen, Jacob y Levitt, 2005; Clark 2010; Galindo-Rueda y Vignoles, 2004).
  - ❑ Para países en vías de desarrollo, se muestra efectos positivos asociados a estos mecanismos en test estandarizados.  
(Pop-Eleches y Urquiola, 2013 (Rumanía); Dustan et al, 2016 (México); Jackson, 2010 (Trinidad y Tobago)).
  - ❑ La literatura tampoco es concluyente en el impacto que pueden tener estos colegios en indicadores como ingreso a la universidad o graduación (Dobbie y Fryer, 2011, 2014; Clark, 2010).
  - ❑ El efecto del “descreme” de los mejores estudiantes tendría un efecto negativo, pero pequeño, entre los estudiantes no migrantes (Altonji, Huang y Taber, 2014),

# III. Revisión de la literatura

- ❑ **Estos colegios adicionalmente podrían entregar valor a través de otras formas que los test estandarizados no miden ni buscan medir.**
  - Reducción en problemas disciplinarios y arrestos (Cullen, Jacob y Levitt, 2006),
  - Existencia de efectos directos derivados de la especialización (a través de talleres o cursos de especialización) en diversas áreas que proveerían este tipo de escuelas (Abdulkadiroglu, Angrist y Pathak, 2014).
  - Se ha observado que para los estudiantes existiría un entorno más deseable, con lo cual los estudiantes se sentirían mejor con respecto a sus experiencias en escuelas altamente selectivas (Allensworth et al, 2016).

## IV. Revisión de la literatura nacional

- ❑ Bucarey et al. (2014), asistir al Instituto Nacional estaría asociado con un incremento de 0,25 desviaciones estándares en la prueba de selección universitaria (PSU). (dos cohortes 2000 y 2002)
  - ❑ Tampoco pueden explicar razones asociadas a este efecto positivo: calidad de los profesores, estrategias pedagógicas, efecto par, entre otras.
  
- ❑ Manríquez (2016), utilizando una metodología similar para el Liceo 1 no encuentra efectos positivos sobre desempeño SIMCE para las cohortes 2010 y 2013.
  
- ❑ Quaresma (2014) releva que entre este tipo de alumnos prevalecerían actitudes de stress y ansiedad asociadas a la sobrecarga académica por parte de los colegios, resultados que son consistentes con los encontrados en la literatura internacional.
  
- ❑ Alcalde (2013) en términos de producción los Liceos Bicentenario presentarían un efecto positivo para el periodo 2009-2011. Adicionalmente, los Liceos Bicentenario mostrarían una mejora notoria en resultados intermedios: retiro, asistencia, reprobación, variación en puntajes SIMCE y PSU (Carrasco et al, 2014b).



# V. Metodología

- ❑ Se utilizaron dos paneles de datos, correspondientes a los niveles 4° básico-2° medio (168.775 panel 2002-2008; 164.524 panel 2006-2012) a partir de las bases de datos SIMCE.
- ❑ Estimación de ATT, a través de metodologías basadas en propensity score (doble robustez) y diferencias en diferencias (changes in changes no paramétrico).
- ❑ Determinación del grupo de tratamiento, Liceos Selectivos Públicos de Excelencia (LSPE).
  - Liceos Públicos (2008)
  - Selectivos: apoderados (+70%)
    - *Entrega de certificado de notas del establecimiento de procedencia*
    - *Rendición de un examen escrito o de una prueba de conocimiento para ingresar*
  - Excelencia: +280 puntos SIMCE en Lenguaje o Matemática
  - Liceos con educación CH, y cobertura 7° básico – 4to medio (NO solo media, completos, tp y polivalentes)
- ❑ Muestra final: 17 establecimientos denominados Liceos Selectivos Públicos de Excelencia (LSPE). (N=4.591 panel 2002-2008; N=3.236 panel 2006-2012; el N es menor debido al efecto de los paros de la época)-
  - ❑ **SEGÚN ESTA DEFINICIÓN SOLO DOS DE ESTOS LICEOS DEJARON SU CONDICIÓN DE EXCELENCIA AL AÑO 2015 (MUY EN EL LÍMITE).**
- ❑ Determinación del grupo de control
  - Subpoblación de compañeros de curso en 4° básico (año base) de todos los alumnos tratados, que no se encuentran estudiando en LSPE en el año de tratamiento (2° medio). Elimina efecto fijo condiciones iniciales del establecimiento.
  - Luego se selecciona el grupo de control a través de una combinación de matching exacto (sexo, asistencia a educación pre-escolar y si habían repetido algún grado antes de 4to básico) y multivariado (puntaje SIMCE de los sectores lenguaje y matemática, y un índice de nivel socioeconómico).
    - ✧ N=8.467 panel 2002-2008; N=8.660 panel 2006-2012

# VI. Resultados

## ¿Quiénes ingresan a los Liceos Selectivos de Excelencia?

Estudiantes de altos rendimientos durante toda su enseñanza previa, padres con altas expectativas

- SIMCE (4° Básico) ~300 puntos
- Promedio 5to-6to básico 6.36
- Expectativas ingreso a educación universitaria 81% (2002) y 85% (2006)

Razones de ingreso: predomina prestigio y excelencia académica, cercanía del establecimiento no sería una razón (Bucarey 2014, estudiantes de IN altos tiempos de viaje)

## ¿Oportunidad para los niños vulnerables?

Solo un 6% de ambas cohortes pertenece al quintil de menor NSE; 12-13% al quintil siguiente.

Estudiantes de LSPE corresponden a estudiantes de familias de clase media-alta, donde el estudiante promedio pertenecería aproximadamente al percentil 75 de la distribución socioeconómica del país.

# VI. Resultados

## ¿Oportunidad para estudiantes de escuelas municipales?

La mayor parte de alumnos de LSPE proviene de colegios particulares subvencionados 56% (2008) y 64% (2012), siendo solo un 38% (33% en 2006) provenientes de la educación municipal.

Esto implicaría que la existencia de los LSPE no aumenta las posibilidades que los estudiantes del sector municipal accedan a un establecimiento público de calidad.

No existiría discriminación positiva para aquellos provenientes del mismo sector administrativo. Procesos de selección comunes.

## ¿Probabilidad de ingreso a un LSPE?

Variables más relevantes muestran ser consistentes entre ambas cohortes:

- El resultado previo en las pruebas SIMCE, expectativas de los padres
- Razones de ingreso esbozadas por los padres: el prestigio y los buenos resultados en pruebas estandarizadas (SIMCE o PSU).
- El tipo de compañeros con los que compartía antes del ingreso a estos colegios, reflejado principalmente en efecto par de la educación de los padres y la tasa de repitencia promedio de los alumnos del curso al que pertenecía.

# VI. Resultados

## Efecto promedio del tratamiento sobre los tratados sector Matemática(ATT)

	Panel SIMCE		Panel SIMCE	
	2002-2008	2006-2012	2002-2008	2006-2012
	Estimated Effects (ATE)		Validity Test	
Stratification	0.248*** (0.089)	0.124** (0.060)	0.026 (0.025)	0.009 (0.020)
ANCOVA ajustado	0.262*** (0.089)	0.129** (0.056)	0.041* (0.024)	0.003 (0.019)
Wooldridge's double-robust	0.239*** (0.079)	0.119** (0.058)	0.019 (0.015)	-0.003 (0.009)
N	10219	10377	10219	10377
Treated	1849	1900	1849	1900
Control	8370	8477	8370	8477

- Efecto LSPE varía entre +0,17 y +0,22 ds, (1/5 ds SIMCE, casi 10 puntos) en la prueba de lectura.
- Matemática, efecto diferenciado entre cohortes (~7 y 13 puntos en la prueba SIMCE) y reducción de la diferencia a través del tiempo (matemática).

## Modelos Changes In Changes para estimación de ATT

- Lectura, ~0,20 ds – 0,22 ds (~10 puntos SIMCE)
- Matemática, ~0,21 (~10 puntos SIMCE) – 0,31 ds (~15 puntos SIMCE). Nuevamente se observa la reducción de la brecha en el tiempo.

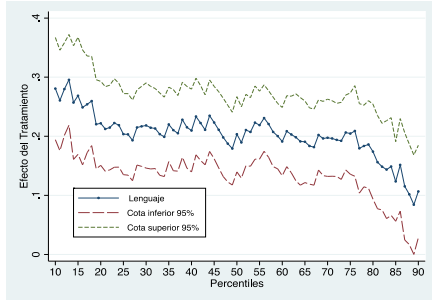
	Panel SIMCE			
	2002-2008		2006-2012	
Changes in Changes	Lenguaje		Matemática	
CIC sin controles	0.154 (0.110)	0.154** (0.076)	0.216* (0.126)	0.115 (0.114)
CIC con todos los controles	0.198** (0.094)	0.215*** (0.070)	0.291** (0.118)	0.219** (0.093)
Nº de Observaciones panel	25928	30246	25901	30242
Tratados panel	4522	5117	4520	5116
Controles panel	21406	25129	21381	25126

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* Significancia al 1%; \*\* Significancia al 5%; \* Significancia al 10%

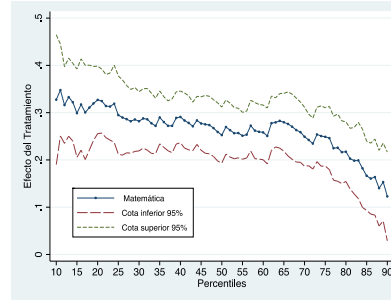
# VI. Resultados

## Changes in changes por centiles de puntaje



(a)

Resultados para lectura



(b)

Resultados para matemática

Efecto del tratamiento para la cohorte 2002-2008 a lo largo de la distribución (entre centil 10 y 90) de puntajes SIMCE.

- Efecto en matemática para aquellos pertenecientes al primer quintil sería aproximadamente de 18 puntos adicionales en el SIMCE
- A diferencia de lo que sucede en matemática los resultados muestran que para lectura existiría una diferencia entre las cohortes, específicamente para el primer quintil (0,42 efecto para 2006-2012; 0.2 efecto para 2002-2008).

### Efecto promedio del tratamiento sobre los tratados diferenciado por NSE (Matemática)

	Panel SIMCE		Panel SIMCE	
	2002-2008	2006-2012	2002-2008	2006-2012
	Efecto estimado (ATT)		Validity Test	
Quintil 1	0.30* (0.17)	0.29*** (0.10)	-0.07 (0.11)	0.06 (0.07)
Quintil 2	0.26* (0.13)	0.25** (0.10)	-0.02 (0.06)	0.05 (0.05)
Quintil 3	0.30*** (0.10)	0.10 (0.07)	0.07 (0.05)	-0.05 (0.03)
Quintil 4	0.23** (0.01)	0.10 (0.07)	-0.01 (0.04)	0.01 (0.03)
Quintil 5	0.24** (0.10)	0.07 (0.05)	0.09** (0.04)	0.02 (0.03)

Errores estándar en paréntesis

\*\*\* Significancia al 1%; \*\* Significancia al 5%; \* Significancia al 10%

# VI. Resultados

## Modelos Changes in Changes para estimación de ATT, incluyendo variables de concentración

	Panel SIMCE			
	2002-2008	2006-2012	2002-2008	2006-2012
Changes in Changes	Lenguaje		Matemática	
CIC con todos los controles + efecto par familia <sup>††</sup>	0.067 (0.082)	0.118* (0.067)	0.143 (0.105)	0.082 (0.080)
CIC con todos los controles + efecto par habilidad	0.027 (0.082)	0.024 (0.058)	0.031 (0.104)	-0.043 (0.087)
Nº de Observaciones panel	25928	30246	25901	30242
Tratados panel	4522	5117	4520	5116
Controles panel	21406	25129	21381	25126

Errores estándar en paréntesis

<sup>††</sup>Se incluye como controles el efecto par de la educación de la madre y padre, y el efecto par del ingreso del hogar

\*\*\* Significancia al 1%; \*\* Significancia al 5%; \* Significancia al 10%

ATT variaba para lectura entre 0,17 y 0,22 desviaciones estándar y entre 0,23 - 0,31 para matemática (este corresponde solo a los resultados de la cohorte 2002-2008). Al incluir el efecto par de la habilidad, estos se hacen prácticamente cero.

## VII. Conclusiones

- ❑ Alumnos que asisten a los LSPE son estudiantes con capacidad, habilidad y otras características no observables (por ejemplo, la motivación) superiores al promedio del país. NSE medio o medio-alto (~6% en ambas cohortes pertenece quintil 1), principalmente de colegios particulares (PS o PP)
- ❑ Resultados consistentes en términos de magnitud y sentido con el efecto encontrado para colegios selectivos para países en vías de desarrollo y para Chile (entre 0.2 y 0.3 ds).
- ❑ Existen efectos positivos y diferencias por NSE, alumnos de menor NSE con las mejores habilidades del sistema escolar (resilientes) tienen mayor efecto, aunque solo ~19% pertenecen a 2 primeros quintiles de NSE.
- ❑ Resultados al incluir efecto par de las características de la familia, revelan que las características de las familias por sí solas no explicarían la totalidad de los resultados obtenidos por los establecimientos.
- ❑ El efecto sobre los tratados, estaría explicado principalmente por el efecto par de la habilidad de los estudiantes seleccionados (concentración).
- ❑ Familias de mayor NSE no descartan definitivamente el ingreso a establecimientos públicos (no se observa un estigma a lo municipal), por ende una eventual mejora en la educación pública (gratuitos y de excelencia) atraería alumnos de todos los sectores socioeconómicos.

# VIII. Implicancias para políticas públicas

- Es necesario tener en consideración qué es o qué se quiere mantener, potenciar e incluso preservar con este tipo de colegios, **razones que debieran ser explícitas.**
  
- X ¿Se busca dar una opción real de movilidad escolar a todos los alumnos de menor NSE en el sistema escolar?. **Como se ha mostrado este NO sería el camino, ya que acogerían principalmente alumnos de NSE mayores y mayores habilidades.**
  
- X ¿Se busca mejorar la educación municipal en su conjunto a través de la generación de este tipo de colegios?. **Nuevamente este NO SERÍA EL CAMINO, ya que se genera una mejora para algunos y pérdida para otros por el descreme de estudiantes como de profesores y equipos directivos.**
  - X Propuesta Sebastián Piñera: creación de 300 Liceos Bicentenarios de Excelencia.
  
- ✓ ¿Se busca preservar un tema histórico –republicano– asociado a este tipo de colegios?. **Si es así, preservar una pequeña cantidad de colegios históricos y NO ampliar más esta oferta.**



## VIII. Implicancias para políticas públicas

- ❑ En el contexto de la implementación de la Ley de Inclusión, es necesario mencionar que la selección académica en estos liceos es una práctica histórica habitual, que fue reforzada a través del tiempo con el fin de mantener un sello de excelencia y el reconocimiento público.
- ❑ La modificación de sus mecanismos de selección académica por otro que incremente la heterogeneidad en su interior, es un cambio estructural de grandes proporciones, para lo cual no están preparados estos colegios.
- ❑ Ante ello, es indispensable que los equipos directivos y las comunidades escolares sean acompañados y apoyados por el Ministerio de Educación, los sostenedores e, incluso, entre los mismos colegios: Periodos más largos para su implementación; testear diversas tasas de composición vía selección (ej. liceos públicos de Providencia).
- ❑ De tal forma de no solo aprender de las mejores experiencias, detectar dificultades y aprendizajes, sino que, especialmente, no perder durante la transición a una mayor diversidad en su composición social el reconocimiento público de un alto estándar de calidad.