

# Selección por mérito de directores escolares y gestión educativa

## Hallazgos a partir de una reforma educacional en Chile

Andrés E. Fernández Vergara, Javier Fuenzalida, y Pablo A. González<sup>+</sup>

### Resumen

*El liderazgo y la gestión escolar están dentro los tres factores más relevantes para la mejora escolar. A pesar de su relevancia, hay escasa evidencia empírica sobre cómo grandes reformas a la gestión mejoran los resultados de los establecimientos escolares. Este estudio analiza los efectos de la implementación de los procesos de selección y nombramiento basados en mérito sostenidos por la Alta Dirección Pública (ADP) para directores de establecimientos educacionales (mediante ley N°20.501). Para esto, usamos un panel de datos de más de 4.000 establecimientos escolares entre 2008 y 2018, cruzándolo con cerca de 5.000 concursos de directores entre 2012 y 2018. Utilizando un novedoso método de matching para inferencia causal en series de tiempo de cortes transversales (Imai, Kim y Wang, 2018) estimamos los efectos de estos nombramientos en resultados SIMCE y resultados de IDPS. Los resultados indican que directores nombrados por ADP se desempeñan mejor en el indicador de Convivencia Escolar, y, en menor medida, en la prueba SIMCE de matemáticas. Se discuten las implicancias de política pública que estos resultados presentan.*

### Introducción

#### *Relevancia del liderazgo directivo en escuelas*

La evidencia internacional ha mostrado la importancia del liderazgo y gestión escolar en la efectividad de los establecimientos educacionales (OECD, 2008; Hit & Tucker, 2016; Murillo, 2006; 2007). Diversos estudios son consistentes en identificar al liderazgo directivo como una de las principales variables que impactan la gestión educativa y los resultados de aprendizaje de estudiantes (Castillo & Hallinger, 2018; Hallinger & Heck, 1998). Más aún, considerando exclusivamente factores organizacionales (excluyendo aquellos de caracterización socioeconómica y cultural de alumnos), algunos autores incluso han confirmado que, luego de la calidad docente, el liderazgo directivo es la variable más determinante para mejorar (o empeorar) los resultados de aprendizaje de los estudiantes (Leithwood & Jantzi, 2006; Gavin & McGrath-Champ, 2017).<sup>1</sup> Estudios similares en Chile apuntan de manera sistemática a la relevancia del liderazgo educativo en la eficacia escolar (Horn y Marfán, 2010; Bellei et al., 2004; Raczynski y Muñoz, 2006; Eyzaguirre y Fontaine, 2008; Henríquez, Mizala y Repetto, 2009; Carlson, 2000).

Adicionalmente, una serie de estudios internacionales confirma un estrecho vínculo de prácticas de gestión ejercidas por directivos escolares y los resultados educativos de escuelas que encabezan (Bloom et al. 2015). Un metaanálisis reciente realizado por Liebowitz & Porter (2019) revisa más de 50 estudios y encuentra evidencia de efectos directamente relacionados entre el liderazgo de los directores y los resultados en el desempeño de los estudiantes, el bienestar de los docentes, las prácticas docentes y el clima escolar. Más aun, evidencia experimental establece que el ejercicio de estas prácticas de gestión educativa produce mejores resultados en los establecimientos (Fryer, 2014; 2017). Destacan aquellas prácticas relativas a la

---

<sup>+</sup> Los autores agradecen el apoyo y trabajo del Departamento de Educación de la Dirección Nacional del Servicio Civil y el financiamiento del proyecto SCIA ANID CIE160009.

<sup>1</sup> Cabe mencionar que gran parte de este efecto están mediados por otros factores tales como los docentes, las prácticas en la sala de clases y el clima que se experimenta al interior de las escuelas (ver Hallinger and Heck, 1998).

planificación y operación de la docencia de sus establecimientos, al establecimiento de metas y la gestión del desempeño, y la gestión de personas y de la cultura organizacional.

Parte importante del liderazgo educativo y las prácticas de gestión de las escuelas se explica por sus directivos. La relevancia de esta función directiva en establecimientos educacionales supone que los sistemas educativos sean capaces de desarrollar políticas acordes con esta importancia. Barber y Mourshead (2007) examinan los sistemas educativos más efectivos a nivel global –entre ellos, el de Finlandia, Japón, Singapur, Boston y Chicago– e identifican las medidas que permiten efectivamente posicionar líderes efectivos al interior de escuelas. El estudio señala que estos sistemas educativos cuentan con políticas que persiguen tres objetivos: (i) contar con las personas (docentes) más apropiadas para ocupar el cargo de director; (ii) desarrollar en ellos las competencias necesarias para ser líderes en sus respectivos establecimientos educacionales; y (iii) concentrar su tiempo precisamente en este quehacer.

En base a esta evidencia, se releva la importancia que el reclutamiento y selección de los directores escolares tiene sobre los sistemas educacionales y su mejoramiento. Cuando no hay suficientes estructuras, los directores pueden estar incentivados a buscar aquellas escuelas de mejor desempeño, mientras que las escuelas más vulnerables (y “difíciles”) podrían no tener candidatos para esos puestos (Winter & Morgenthal, 2002). Esta situación podría profundizarse aún más cuando existen sistemas de rendición de cuentas en los sistemas escolares: Li (2015) muestra que los directores suelen alejarse de las escuelas más vulnerables cuando no se consideran capaces de rendir cuentas de un buen rendimiento. Esta auto-selección puede suceder a partir de otras características de las escuelas. Por ejemplo, en los Estados Unidos, en escuelas que educan a mayor población de minorías étnicas, los directores muestran una rotación más alta que en el resto de los establecimientos (Gates, Ringel & Santibáñez, 2006).

De esta forma, diseñar mecanismos institucionales que permitan cumplir con el propósito de reclutar y seleccionar a individuos idóneos para el rol directivo en escuelas constituye un paso necesario hacia la mejora en la gestión educativa y en los resultados de aprendizaje. En esta línea, tal como lo señala la OECD (2008), la profesionalización del reclutamiento y selección de directivos escolares es esencial. Este proceso debiera buscar que “...los procedimientos y criterios de reclutamiento sean más efectivos, consistentes y transparentes” (OECD, 2008, p. 12).

#### *Implementación de la Ley 20.501 sobre la selección de directores de escuela*

En Chile, la estructura de la educación pública deja en manos de cada municipalidad la gestión escolar. Entre múltiples tareas que se desarrollan a nivel municipal, se encuentra la administración de recursos provenientes de las subvenciones, la contratación de los directores, docentes y personal escolar y la mantención de la infraestructura. Por otro lado, aspectos como la definición del currículum o los estándares de desempeño se determinan por el gobierno central. Cada municipio tiene un área particularmente dedicada a la administración escolar. Por ley, estos organismos pueden ser los Departamento de Administración de la Educación Municipal (DAEM) o bien las Corporaciones Municipales de Educación.

En febrero de 2011 se promulgó en Chile la ley N°20.501 de Calidad y Equidad de la Educación. Esta normativa, entre otras cosas, modifica los estatutos que rigen la dirección de la educación municipal, dejando en manos del Sistema de Alta Dirección Pública (ADP) el reclutamiento y selección de los jefes de las unidades DAEM y de los directores de establecimientos educacionales municipales (DEEM).<sup>2</sup> La ley incluye a los –recientemente creados– Servicios Locales de Educación Pública (SLEP), pero las escuelas

---

<sup>2</sup> Las Corporaciones Municipales son organizaciones de derecho privado y sin fines de lucro, por lo que no entran a regirse por la Ley 20.501.

uni, bi y tri docentes quedaron excluidas de esta normativa. Esta salvedad se explica pues el rol de director lo llevan los mismos docentes y entra en la categoría de “docente encargado”, rigiéndose por otras normativas.

Según lo dispuesto por la Ley 20.501, los nuevos concursos para seleccionar directores (DAEM y DEEM) tendrían el carácter de procesos técnicos y serían apoyados por el Servicio Civil, lo que implica que en los comités de selección se incorpora un representante del Sistema ADP, y que los concursos DAEM de comunas con más de 1.200 estudiantes se homologan a los concursos de selección de Altos Directivos Públicos del segundo nivel jerárquico. Así, para los concursos DEEM, el comité está conformado por el jefe DAEM, un miembro del consejo ADP o representante y un docente de la dotación municipal que se desempeñe en otro establecimiento elegido por sorteo. Para los jefes DAEM la comisión está compuesta por el sostenedor municipal o representante, un miembro del consejo ADP o representante, y un DEEM de la misma comuna que haya sido electo por ADP y sea elegido por sorteo.

Esta reforma entrega nuevas responsabilidades y atribuciones a estos directivos, una vez que llegan a un nuevo establecimiento. Particularmente, el MINEDUC se hace cargo de definir perfiles de cargo, se aumentan las remuneraciones por asignaciones de responsabilidad y cada jefe DAEM o DEEM debe firmar un convenio de desempeño con su superior. Además, se otorgaron algunas atribuciones adicionales a los DEEM, como la exclusiva confianza de los cargos de Subdirector, Inspector General y Jefe Técnico, pudiendo ahora seleccionarlos; la posibilidad de proponer anualmente al sostenedor el término de la relación laboral de hasta un 5% de los docentes del establecimiento (con peor desempeño); y ser consultado por el DAEM de la selección de docentes que fueran destinados al establecimiento (Pizarro, 2014).

#### *Evaluaciones de reformas de selección por mérito en directores escolares*

No existe mucha evidencia empírica que examine los efectos que tienen políticas efectivas para el reclutamiento y selección de directivos escolares sobre la gestión y resultados educativos. Sin embargo, se ha demostrado el impacto del reclutamiento meritocrático de otros actores clave en comunidades educativas. Estrada (2015) examina el efecto de la adopción de una reforma educativa en México para escoger profesores en escuelas públicas mediante los puntajes que estos obtienen en un examen de selección. Los resultados confirman un impacto positivo en el puntaje de establecimientos en pruebas estandarizadas de matemática y lenguaje.

Adicionalmente, son pocos los estudios que han abordado el impacto de mecanismos de reclutamiento y selección de directivos sobre la gestión educativa y los resultados de aprendizaje de los estudiantes a partir de la Ley 20.501. Las investigaciones se centran en las características y condiciones de los directivos nombrados, y en su incidencia sobre una serie de resultados de gestión educativa y otros de aprendizaje, pero no toman en consideración la complejidad de su implementación, la cual se ve cruzada por la discrecionalidad de actores políticos como los alcaldes, y donde los procesos internos de los establecimientos no necesariamente siguen crecimientos lineales.

A partir de estudios cualitativos, el Centro de Políticas Públicas de la Universidad Católica (2014) establece que los directivos escolares escogidos mediante el sistema ADP presentan diferencias en las características personales, el perfil académico y la experiencia, respecto de otros directivos no designados a través de este mecanismo. Asimismo, la Agencia de Calidad de la Educación (2016) encuentra diferencias en los atributos personales y el nivel educativo de directivos escolares ADP en comparación a quienes no lo son. Este estudio señala además que los primeros cuentan con mejores condiciones en sus contratos y que estos les permiten destinar más tiempo a labores de dirección.

Entre las investigaciones que utilizan métodos cuantitativos, destaca la de Errázuriz, Kutscher & Williamson (2016). Mediante un modelo de diferencia-en-diferencias entre los años 2011 y 2015, estos autores confirman un efecto positivo de directivos ADP sobre las percepciones de alumnos respecto a sus establecimientos educacionales y la opinión de apoderados respecto del nivel de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, los hallazgos descartan efectos sobre puntajes SIMCE. Ruiz-Tagle (2019) también utiliza el método de diferencia-en-diferencias, comparando los años 2011 y 2017, y obtiene un impacto positivo estadísticamente significativo de los directivos escolares ADP en los puntajes SIMCE de Matemáticas, pero no en los de Lenguaje. Bajo la misma metodología, y utilizando los indicadores de desarrollo personal y social originados en 2014, el estudio encuentra un efecto positivo sobre la convivencia escolar.

En suma, los estudios cualitativos realizados a la fecha sugieren efectos positivos de directivos escolares ADP sobre algunos factores esenciales para conseguir mejores resultados de gestión educativa de aprendizaje en las escuelas, como características de los perfiles seleccionados y sus condiciones para trabajar. Además, estimaciones cuantitativas –que sustentan sus estimaciones mediante el método de diferencias-en-diferencias cotejando dos periodos en el tiempo– presentan evidencia mixta sobre el impacto del nuevo mecanismo de reclutamiento y selección establecido por la Ley 20.501. Existirían efectos positivos sobre resultados intermedios, como las percepciones de estudiantes y apoderados sobre sus establecimientos educacionales y el clima escolar, pero los resultados de aprendizaje medidos mediante pruebas del Sistema de Medición de Calidad de la Educación (SIMCE) de Lectura y Matemáticas en general no se ven afectados.

La principal motivación de este estudio es entender el efecto de la implementación del sistema de nombramiento para directivos escolares –generado a partir de la Ley 20.501– sobre la gestión educativa y los resultados de aprendizaje de sus establecimientos. Este trabajo utiliza una serie de tiempo más extensa (2008-2018) que las investigaciones desarrolladas a la fecha, lo que brinda una ventana de tiempo mayor a los directivos para generar cambios en sus respectivas organizaciones (2012-2018) como para estudiar las trayectorias previas que alimentan el emparejamiento (2008-2012).

Adicionalmente, este artículo emplea un modelo de *Panel Match* (Imai, Kim & Wang, 2018) para abordar de manera más efectiva los sesgos de (auto)selección de los municipios en la adopción de este nuevo mecanismo de reclutamiento y selección de directores para las escuelas. Este método es doblemente efectivo, pues por una parte limpia los sesgos no observables utilizando un estimador de diferencia en diferencias, y al mismo tiempo asegura el supuesto de tendencias paralelas utilizando un método de emparejamiento que incluye las trayectorias de las variables de resultado y las covariables.

## **Metodología**

### *Muestra*

El panel de establecimientos escolares (EE) construido para este estudio contiene datos de establecimientos municipales (o dependientes de SLE), que impartan enseñanza básica, media y/o especial, durante un periodo entre 2008 y 2018, y se limita a EE elegibles por ley a tener directores concursados mediante sistema ADP. Esto es, se excluyen las escuelas que durante dicha ventana temporal hayan tenido uno, dos o hasta tres docentes únicamente, según los datos de dotación docente del Ministerio de Educación. La construcción de esta muestra se compone de un panel de 14.011 establecimientos. De estos, el número de escuelas que presentan registros estables en el periodo en estudio fluctúa entre 4.000 y 5.000 escuelas. El Cuadro 1 presenta el número de registros de las variables utilizadas para los años 2008 y 2018 (el cuadro completo de registros está disponibles bajo solicitud a los autores) y también variables descriptivas de cada variable utilizada.

Se puede apreciar del Cuadro 1 que el número de escuelas que rinden SIMCE, y que por lo tanto cuentan con registros de tal variable, están en torno a 4.400 para el año 2008 y decae a menos de 3.000 en el año 2018. También se debe tener en consideración que las escuelas que rinden los IDPS, los cuales comienzan a medirse desde el año 2014, son menos de 3.000 casos. Así, el panel utilizado corresponde a una muestra censal a nivel nacional de quienes son elegibles para recibir la reforma y quienes efectivamente registran los resultados de interés.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas por variable<sup>3</sup>

Variables	N		Prom.	Desv. Est.	Mín.	Máx.
	2008	2018				
RBD	14011	14011				
Director ADP nuevo	14011	14011	0.03	0.17	0	1
Director ADP en ejercicio	14011	14011	0.02	0.14	0	1
Años director en EE	14011	14011	0.99	1.41	0	13
Ruralidad	7376	5140	0.39	0.49	0	1
Prom. Educ. Materna	4400	2846	9.52	1.97	1	18
Prom. Educ. Paterna	4382	2847	9.36	2.03	1	19
Prom. Ingreso Mensual	4391	2846	2.68	1.07	1	13
Prom. Edad Docente	7414	4766	43.40	7.10	23	84
Prom. SIMCE Lenguaje*	4442	2891	252.47	25.70	131	381
Prom. SIMCE Matemática*	4435	2893	238.78	27.94	118	375
Prom. IDPS Convivencia Escolar*	0	2865	73.8	6.39	27	97
Prom. IDPS Formación Ciudadana*	0	2951	77.9	6.80	16	100
Matrícula	7376	5140	270	336	1	4450

\*Nota: las pruebas SIMCE e IDPS son posteriormente normalizadas para el análisis.

Fuente: Elaboración propia en base a Mineduc, Servicio Civil.

#### *Variable de tratamiento: directores nuevos nombrados por ADP*

Para estudiar los efectos de la selección de directores por ADP, se utilizan dos bases de datos que registran a nivel individual los directores de los establecimientos educacionales. La primera base de datos, entregada por el área de Educación de la Subdirección ADP del Servicio Civil, cuenta con 5.473 datos de concursos de directores de escuelas. De estos concursos, los posibles resultados son: Anulado, Desierto o Nombramiento. Para evaluar la efectividad de la reforma implementada, se utilizará solamente como tratamiento el nombramiento de directores mediante el sistema ADP. Esto, porque es el único resultado del proceso que efectivamente genera un cambio en el establecimiento. La base de datos registra 2.626 nombramientos de directores realizados durante el periodo 2012-2018, como se muestra en el Cuadro 2.

La segunda base de datos consiste en el Directorio Docente que el Ministerio de Educación publica año a año. Esta base permite identificar a nivel individual a los docentes que presentan funciones directivas, y seguir su trayectoria dentro del establecimiento.<sup>4</sup> A partir de esta base de datos se contabilizan –desde el año 2005– los años de permanencia de un determinado director en un establecimiento educacional. De esta base de datos se puede diferenciar entre directores ADP *nuevos*, que llegan a sus establecimientos una vez nombrados mediante ADP; y directores *en ejercicio*, que encabezaban los mismos establecimientos antes de ser nombrados mediante ADP.

<sup>3</sup> El nivel educativo paternal está descrito por una escala del cuestionario SIMCE, cuyas respuestas abarcan desde 0 “No estudió”, hasta 20 “tiene un grado de doctor universitario”. La escala para nivel de ingreso económico está caracterizada por ingreso mensual 1 “Menos de \$100.000”, hasta 15 “más de \$2.200.000”.

<sup>4</sup> En los casos en que un establecimiento no cuenta con un docente específicamente cumpliendo funciones directivas, se utiliza como proxy a los docentes que ejercen funciones de jefatura UTP o de Inspección.

De esta manera, se define para este estudio como “tratamiento” la *llegada* de un nuevo director a un establecimiento a partir del nombramiento por el sistema ADP. Esta variable es el principal mecanismo de acción de la reforma: suplir las escuelas de directores cuyo mérito está asegurado por el proceso de selección. En la misma línea, es probable que directores *en ejercicio* nombrados por ADP no modifiquen sus prácticas directivas, pues es el mismo individuo, mismo estilo de liderazgo y mismo contexto escolar. Es de esperar, entonces, que en estos casos el nombramiento de directores ya en ejercicio no tenga un efecto notorio sobre la gestión escolar.<sup>5</sup>

Cuadro 2: Número de nombramientos según año.

<b>Año</b>	<b>Nombramientos</b>	<b>Nuevos</b>	<b>En Ejercicio</b>
2012	544	398	145
2013	542	414	126
2014	333	272	61
2015	381	295	86
2016	348	239	109
2017	306	247	59
2018	380	380	3
<b>Total</b>	<b>2.834</b>	<b>2.245</b>	<b>589</b>

Fuente: Elaboración propia, en base a Servicio Civil 2019

#### *Variable de control y comparación*

Para la caracterización de los establecimientos se utilizan variables descriptivas a nivel de escuela (ruralidad, tamaño de matrícula), a nivel de docentes (promedio de edad de los docentes), a nivel de estudiantes (nivel socioeconómico promedio compuesto por escolaridad de la madre y del padre, así como el ingreso mensual del hogar<sup>6</sup>), y a nivel de director (número de años en ejercicio). A estas variables se le añaden los resultados educacionales de SIMCE matemática y lenguaje de 4to básico de los años anteriores al periodo en estudio. Estas variables permiten realizar el emparejamiento entre establecimientos que presenten características similares.

Como estrategia empírica de estimación, se utilizó el método de *matching dinámico* propuesto por Imai, Kim & Wang (2018). Esta técnica permite emparejar los establecimientos educacionales siguiendo las trayectorias de estas variables en el tiempo. El método conforma un conjunto de establecimientos comparables de acuerdo con todas las variables de caracterización que fueron descritas anteriormente. Esta técnica de emparejamiento también incluye las variables dependientes que están siendo estimadas (desempeño de establecimientos educacionales en SIMCE e IDPS). De esta forma, la técnica de *matching dinámico* permite que, para cada periodo de tiempo, el estimador de efectos compare entre grupos con similares características y trayectorias en la variable de interés respectiva. Para el análisis se utilizan

<sup>5</sup> Se podría discutir que el esquema de incentivos y/o remuneraciones de ADP, por sí solo, podría provocar un cambio en las prácticas directivas de quienes son nombrados por ADP. No obstante, la literatura especializada muestra robusta evidencia de que son los procesos de selección meritocráticos los que muestran cambios efectivos, y en cambio, no es claro el efecto que tienen los esquemas por sí mismos.

<sup>6</sup> Se utiliza una única variable compuesta por los componentes principales de las tres variables. Esto permite facilitar la carga computacional de las estimaciones.

trayectorias móviles de cuatro años. Es decir, para cada año de emparejamiento, se revisan las trayectorias de cuatro años anteriores de cada variable. Las estadísticas descriptivas de estas variables se pueden ver en el Cuadro 1.

#### *Variables de resultado*

Se utilizan dos resultados educacionales de interés, que –complementariamente– permiten hacerse una idea más amplia del proceso de aprendizaje, superando el tradicional uso del desempeño cognitivo como principal resultado. El primero de ellos es el puntaje de la escuela en la prueba de Sistema de Medición de Calidad de la Educación (SIMCE), un indicador de resultados de desempeño escolar. El segundo resultado corresponde a un subconjunto de los Indicadores de Desarrollo Personal Social (IDPS). Ambos indicadores se complementan entre sí para conformar resultados educacionales, pues el SIMCE es una prueba cognitiva, mientras que los IDPS miden características no cognitivas de los estudiantes y las comunidades escolares; ambos son utilizados conjuntamente por la Agencia de Calidad de la Educación para evaluar a los establecimientos.

Siguiendo las variables de aprendizaje educativo empleadas en la literatura especializada (ver, por ejemplo, Mizala, Romaguera y Farren, 2002), en este trabajo se utilizan como indicadores de resultados las pruebas de Matemáticas y de Lectura de 4to básico de SIMCE. Cabe señalar, sin embargo, que la experiencia a nivel de país ha mostrado que el indicador de SIMCE requiere de mayor tiempo para ser afectado por los cambios en las prácticas educacionales (Quaresma & Valenzuela, 2017). En cambio, los IDPS representan fenómenos sobre los cuales pueden incidir más efectivamente los directores en un periodo más acotado de tiempo.

Los IDPS corresponden a mediciones no cognitivas de los estudiantes, docentes y apoderados sobre cuatro dimensiones: formación ciudadana (y participación), convivencia escolar, hábitos de vida saludable y autoestima académica y escolar. Para este estudio se utilizaron los dos primeros indicadores, pues se encuentran más directamente vinculados a la gestión educativa de un director, a diferencia de los otros dos que en gran medida están determinados por el entorno familiar de los estudiantes. Más aun, de acuerdo con la información provista por la Agencia de Calidad de la Educación, el indicador de convivencia escolar presenta alta correlación con el liderazgo directivo, y al mismo tiempo se conforma adecuadamente por subdimensiones que se miden al nivel de estudiantes, docentes y apoderados (ver Agencia de Calidad de la Educación, 2016)<sup>7</sup>.

#### *Modelo de estimación: matching en datos de panel*

Para estudiar los efectos de la llegada de directores nombrados mediante ADP a establecimientos escolares, se utilizará la información temporal que existe de los establecimientos a nivel nacional, aprovechando la variación intra colegios (en el tiempo) y entre colegios (a nivel nacional). Esto permite construir artificialmente un escenario con un grupo de “tratados” (colegios que experimentan la *llegada* de un nuevo director nombrado mediante ADP) y un grupo de “control” (que no experimenta esta *llegada*).<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> También se entrevistó a una jefatura y un profesional experto de la División de Estudios de la Agencia de Calidad de la Educación, para entender mejor la relación entre los IDPS y la gestión directiva. Los datos de esta entrevista también confirman la incidencia más directa de la gestión directiva sobre los indicadores relativos a la gestión formación y participación ciudadana y a la convivencia escolar.

<sup>8</sup> Este grupo de no tratados incluye establecimientos que reciben nuevos directores durante los años de estudio, pero estos no son nombrados por ADP. Las comparaciones incorporan los años que lleva de gestión cada director y por lo tanto el grupo de control para cada establecimiento tratado es altamente similar. El grupo de control también incluye nombramientos ADP de directores en

Dado que la elección de concursar un cargo por el sistema ADP no es aleatoria, sino más bien voluntaria por parte de los establecimientos o sostenedores, el grupo de establecimientos que reciben la llegada de un director nombrado por ADP puede ser sistemáticamente diferente al grupo de control (problema de autoselección). Una comparación *naïve* de estos grupos implicaría incurrir en sesgos de selección, producto de esos factores no observables, como las características comunitarias que llevan a un establecimiento a requerir un nuevo director. Al mismo tiempo, estas características no observables pueden estar altamente relacionadas al desempeño escolar en SIMCE y/o IDPS. Por lo tanto, los modelos tradicionalmente usados para comparar efectos entre escuelas sufren de endogeneidad. Esta es una situación común en la investigación educacional (Bellei, 2007). El modelo de estimación de *matching* dinámico, utilizado en este artículo, disminuye en gran medida este problema, primero por utilizar un emparejamiento más robusto, y segundo por utilizar un estimador que limpia de sesgos observables y no observables, como es el estimador de diferencia en diferencias (Wooldridge, 2009).

Para disminuir el sesgo de selección al comparar entre establecimientos diferentes, se utiliza la técnica de emparejamiento (*matching*), la cual considera la similitud en variables observables de los establecimientos (Dehejia y Wahba, 2002). Superando la simple comparación “contemporánea”, el método de Imai, Kim y Wang (2018) utiliza la información de las trayectorias históricas (en este caso hasta 4 años atrás) para comparar entre establecimientos que muestren historias similares de comportamiento en cada variable observada, incluyendo las de resultados SIMCE. En este proceso, luego de identificar un conjunto de escuelas que compartan una historia de tratamiento similar, se identifican los cinco establecimientos más similares (utilizando una distancia tipo Mahalanobis) para promediar sus características y crear un “clon” de cada establecimiento tratado. Luego, para cada año de tratamiento, se compara entre escuelas con llegada de directores ADP con establecimientos “clones” sin llegada de directores ADP, utilizando el estimador de diferencias en diferencias. Es decir, se calcula la diferencia de resultados en el año  $t+1$  sobre el año  $t$ , para cada establecimiento tratado en comparación a establecimientos no tratados. Este efecto del tratamiento (*Average Treatment Effect*—ATE), se calcula para cada uno de los establecimientos tratados y luego se promedia sobre este grupo, estimando lo que se conoce como ATE sobre los tratados (o ATT). Al diferenciar primero en el tiempo cada grupo, se está limpiando de todos los factores observables y no observables que no cambiaron durante ese periodo de tiempo. Luego, al comparar esta diferencia temporal entre grupos tratados y no tratados, se está identificando aquella variación que se debe al efecto del tratamiento (Angrist & Pischke, 2009; Wooldridge, 2006). Un anexo metodológico donde se presentan los aspectos técnicos de este método está disponible bajo solicitud a los autores.

El método de Imai, Kim y Wang (2018) permite además estimar el ATT para cada uno de los años posteriores al inicio del tratamiento, haciendo frente así al problema de asumir un crecimiento lineal de los resultados en un periodo largo de tiempo. La identificación a nivel de director, de los años de trayectoria que llevan en el establecimiento, hace aún más limpia la comparación de los tratamientos.

## **Resultados**

La ley N°20.501 exige a las comunas concursar de forma pública y bajo el alero de la DNSC a sus jefes DAEM y a los directores de los establecimientos municipales. Sin embargo, no cuenta con ninguna medida fiscalizadora o de coerción para hacer cumplir este mandato. Por ello, la cobertura que las diferentes comunas han mostrado en cuanto a la adopción de concursos es un importante indicador de la

---

ejercicio, pues como se argumentó, no se espera que actúen como un “tratamiento”, pues no impulsarían cambios en las prácticas de gestión si es la misma persona.

discrecionalidad de los alcaldes para que sus comunidades educativas acojan esta normativa.<sup>9</sup> Los datos muestran casos en los que un establecimiento puede haber recibido más de un director por ADP en el periodo de tiempo en estudio, debido a la renuncia o destitución de un director nombrado. Un esquema de tratamiento está disponible bajo solicitud a los autores.

#### *Caracterización de los establecimientos con nombramiento ADP*

Un aspecto fundamental para entender la comparación entre establecimientos, así como para la toma de decisiones en políticas públicas, es entender cuáles son las variables que describen a los establecimientos que reciben directores nombrados mediante ADP, frente a los que no. Esta sección busca caracterizar a los establecimientos desde una perspectiva inter colegios y luego en una perspectiva intra colegios (en el tiempo).

La caracterización entre colegios permite estudiar, a nivel general, cuáles características en comparación permitirían “predecir” qué establecimientos nombrarían a un director. Para ello, se utiliza una regresión lineal que estima la probabilidad de que un establecimiento nombre un director por ADP en el año siguiente. Este desfase permite ajustarse mejor a la realidad en la que, una determinada situación escolar desencadena un concurso y nombramiento en el transcurso de un año. Cada factor estudiado se asocia a un aumento o disminución de esa probabilidad.

El Cuadro 3 presenta los resultados de estimación de los factores que predicen nombramiento, comparando entre colegios (columnas 1, regresión lineal tipo *pooled-regression*) y en su evolución temporal (columnas 2, estimación con efectos fijos a nivel de escuela). Del cuadro se puede inferir que, a nivel nacional, son las escuelas urbanas, grandes, y menos vulnerables (con mayor ingreso mensual) y de docentes con mayor experiencia, las que presentan mayor probabilidad en nombrar a sus directores por ADP. Al comparar internamente cada colegio en el tiempo, se puede ver que el aumento de matrícula, así como la permanencia de los directores en ejercicio, afectarían negativamente la probabilidad de concursar y nombrar un nuevo director mediante ADP. Es interesante destacar que los resultados de desempeño escolar, medidos por el SIMCE, no afectarían sistemáticamente la probabilidad de nombrar o no a un director mediante ADP.<sup>10</sup>

Cabe destacar que las variables de matrícula y promedio de edad docente se presentan también con un componente cuadrático. Esto permite capturar mejor los efectos no lineales de las mismas variables. En el caso de la matrícula, las economías de escala de los establecimientos más grandes provocan relaciones no lineales sobre otras variables, como los recursos y el desempeño. Al mismo tiempo, la edad de los docentes provoca efectos similares en los salarios y/o rotación, por cuando los docentes más jóvenes suelen presentar salarios más bajos y mayor rotación, mientras que los docentes de mayor experiencia suelen presentar curvas decrecientes en cuanto a salarios y rotación, de forma no lineal.

---

<sup>9</sup> Esto es doblemente relevante, pues son los municipios los que deben financiar el proceso de selección, que incurre en diferentes costos, desde los mecanismos de difusión hasta la contratación de las empresas seleccionadoras. Hasta 2016 existió un fondo de ayuda financiera del Ministerio de Educación, pero luego este se eliminó. Aunque los municipios pequeños tenderán a concursar menos, por falta de recursos, incurrir en esta inversión puede ser un importante indicador de preferencia política de los alcaldes.

<sup>10</sup> En este ejercicio se omiten los IDPS de Convivencia Escolar y de Formación Ciudadana por dos razones. La primera es que, al registrarse sólo desde el año 2014 se segmenta la muestra. La segunda es que presentan una alta correlación con el nivel socioeconómico de las familias, por lo tanto la información se vuelve redundante.

Cuadro 3: Resultados estimación sobre probabilidad de nombrar directores, comparación entre colegios e intra colegios

1 = si establecimiento ... en año t+1	Nombró director	
	Entre colegios	Evolución temporal
Rural	-0,062 (0,009)**	-0,020 (0,044)
Prom. Educ. Materna	0,003 (0,004)	-0,000 (0,004)
Prom. Educ. Paterna	-0,006 (0,004)	-0,005 (0,004)
Prom. Ingreso Mensual	0,019 (0,005)**	0,006 (0,008)
Prom. Edad Docentes	0,037 (0,011)**	0,023 (0,019)
Prom. Edad Docentes^2	-0,000 (0,000)**	-0,000 (0,000)
Matrícula	0,000 (0,000)**	-0,000 (0,000)**
Matrícula^2	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)**
Años de ejercicio director	-0,049 (0,001)**	-0,037 (0,002)**
Prom. SIMCE Matemática	0,007 (0,006)	-0,005 (0,007)
Prom. SIMCE Lenguaje	-0,008 (0,006)	-0,004 (0,006)
Efectos fijos	No	Sí
Efectos temporales	Sí	Sí
R2	0,17	0,01
N	15580	6792

\* p<0.05; \*\* p<0.01; (Errores estándar entre paréntesis)

Fuente: Elaboración propia

#### *Indicadores de emparejamiento*

En esta sección se presentan algunos indicadores que dan cuenta de la calidad del emparejamiento realizado. La Figura 1 muestra un histograma de frecuencia para el tamaño de los conjuntos de establecimientos a emparejar por cada escuela tratada, es decir, para cada una de las escuelas tratadas, cuántas escuelas de la muestra cumplen con el requisito de tener una historia de tratamiento similar (es decir, el mismo año de aplicación de la Ley 20.501). Lo que presenta la figura es que gran parte de la muestra de escuelas tratadas presenta una historia similar de aplicación de la ley. Es más, para muchas escuelas, su grupo de comparación es de entre 1.500 y 2.000; lo anterior se explica porque la mayor parte de las escuelas tratadas ingresa en los primeros años de implementación de la Ley 20.501.

Figura 1: Frecuencia del tamaño de conjunto para cada escuela tratada

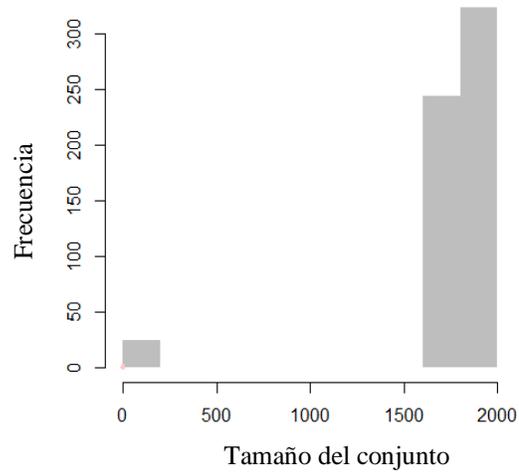


Figura 2: Refinamiento de las covariables

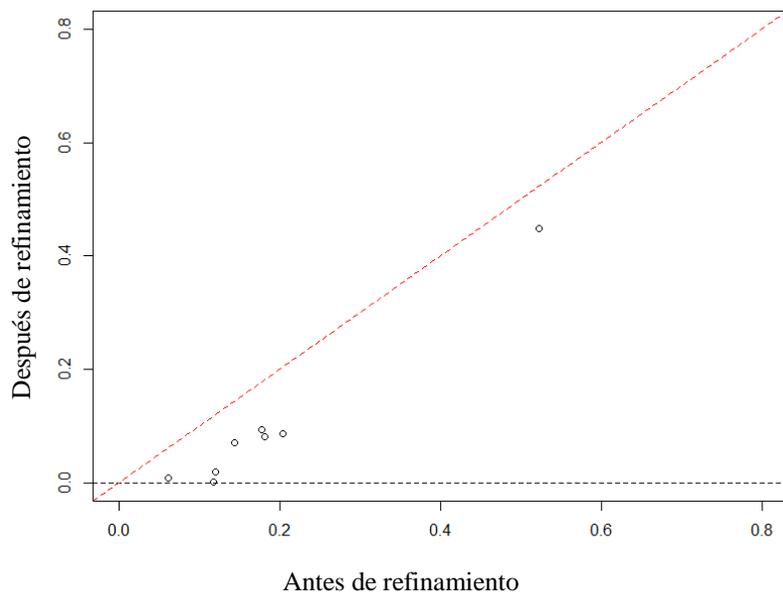
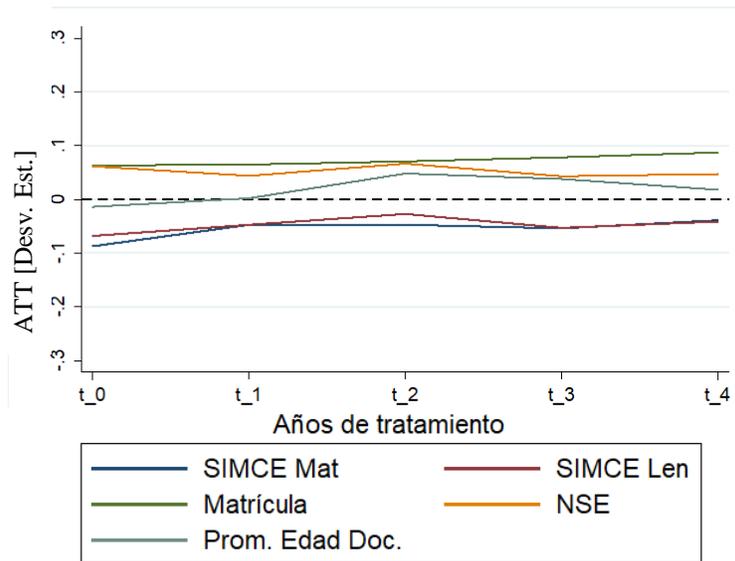


Figura 3: Balance de covariables por año



Luego de identificar el conjunto de escuelas no tratadas que comparten historias de tratamiento similares, el método de emparejamiento “refina” la comparación al identificar aquellas cinco escuelas no tratadas de mayor similitud para cada escuela tratada. La Figura 2 representa cómo este refinamiento mejora la comparación entre variables, al mostrar el valor de las diferencias de los promedios de las covariables entre los grupos tratados y no tratados; todos los puntos marcados se encuentran bajo la diagonal, mostrando que antes del refinamiento las diferencias son más altas que al utilizar el refinamiento. Más aun, la Figura 3 muestra cómo se comportan las diferencias de promedio de las covariables entre los grupos para cada año de implementación del tratamiento.<sup>11</sup> Como se puede observar, las diferencias entre covariables se mantienen de manera permanente bajo la magnitud de 0,1 desviaciones estándar (como referencia, para el año 2012, la comparación de SIMCE matemática entre grupos arroja valores significativos de 0,4 desviaciones estándar). Además, Imai, Kim y Wang (2018) proponen como referencia que un valor aceptable de diferencia entre variables es de 0,2 desviaciones estándar. Esto quiere decir que las comparaciones se realizan entre escuelas adecuadamente similares.

### *Efectos del tratamiento*

Los resultados permiten interpretar el efecto que la llegada de un director ADP a un establecimiento tiene sobre los resultados educacionales SIMCE e IDPS. El método utilizado empareja a cada establecimiento que recibe un director ADP, en un momento en el tiempo, con otros cinco establecimientos que presenten las características más similares en términos de las variables descriptivas, calculando para ello una distancia a partir de la definición de Mahalanobis de distancia entre distribuciones aleatorias.

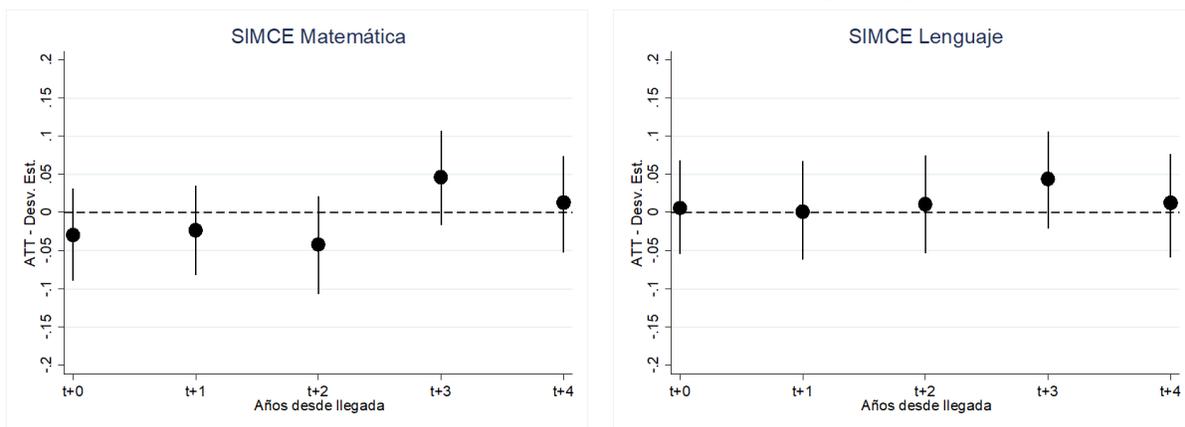
<sup>11</sup> Se omite del gráfico la variable de años de gestión, que por construcción muestra valores más altos: los directores ADP siempre parten con 0 años de gestión una vez llegan. Además, como es de naturaleza entera, las variaciones son muy altas y escapan de los márgenes del gráfico. De cualquier forma, aunque en el año  $t = 0$  las diferencias están en torno a 4,0 desviaciones estándar, para el resto de los años la diferencia siempre es menor a 0,4 desviaciones estándar.

Los resultados de la estimación permiten estudiar puntualmente cómo avanza la comparación en los tres a cuatro años siguientes a la llegada del director, los cuales se presentan en la Figura 2. Para el caso de SIMCE Matemáticas, se puede ver que los rangos de efecto (barras verticales representan el intervalo de confianza del estimador) estarían, con un 95% de confianza, entre -0,05 y 0,05 desviaciones estándar. Esto indica, en síntesis, una muy baja probabilidad de efecto en los primeros años de gestión directiva. Sin embargo, al llegar el tercer año de gestión, se puede ver que el rango de efectos aumenta considerablemente: los rangos estarían cercanos a 0,00 y 0,01. El cuarto año, no obstante, muestra un promedio cercano a 0. Esto indica una alta probabilidad de mostrar efectos positivos desde el tercer año de llegada. No ocurre lo mismo para el SIMCE de lenguaje, cuyo rango de posible efecto está entre -0,05 y 0,05 durante todos los años de gestión.

No obstante, el gráfico de crecimiento en los resultados SIMCE podría dar cuenta de un proceso de aprendizaje: los primeros años de llegada del directivo deben ser de ajuste, por lo que difícilmente se percibirían resultados positivos. Luego de un periodo de tres años, en promedio, es posible comenzar a vislumbrar un crecimiento.

Cabe destacar que Ruiz-Tagle (2019) encuentra resultados en torno a las 0,07 y 0,10 desviaciones estándar en la prueba SIMCE de matemáticas, luego de seis años de implementarse la Ley, lo que es concordante con los resultados aquí presentados si se asumiera un crecimiento lineal esperado. El autor tampoco encuentra efectos para la prueba de lenguaje.

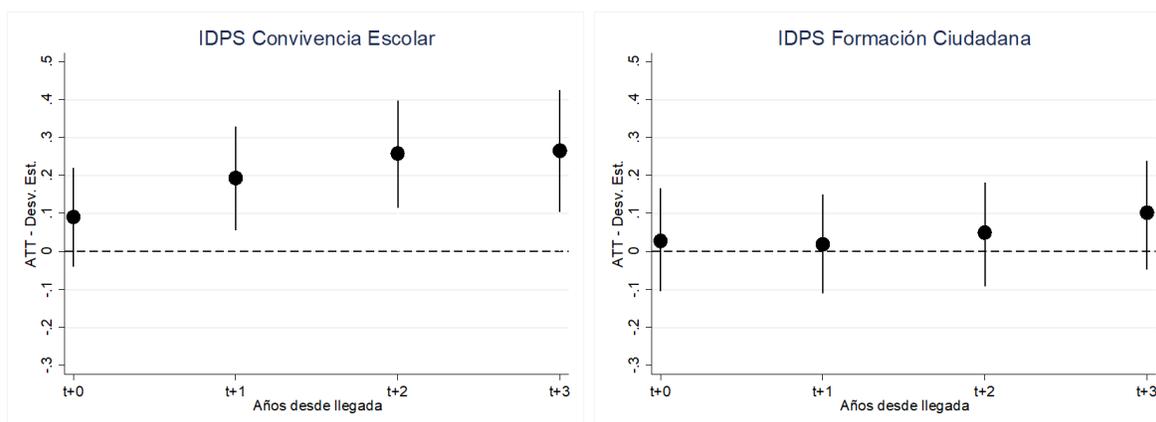
Figura 4: Resultados estimación de *matching* en datos de panel, para SIMCE



Fuente: Elaboración propia

Para el caso de los IDPS de Convivencia Escolar y Formación Ciudadana, se muestran los resultados en la Figura 3. En ambos casos puede apreciarse una tendencia al alza en los rangos posibles de resultado. Sin embargo, para el caso de Convivencia Escolar los rangos superan notoriamente el valor 0, indicando que, con una alta certeza (95%), existe un efecto sistemáticamente positivo para dicho indicador. Este efecto, no obstante, comienza a verse desde el primer año de llegada del director y se mantiene en un rango entre 0,1 y 0,4 desviaciones estándar. Es decir, la llegada de un director nombrado mediante ADP subiría de forma relevante y sostenible el indicador de IDPS de Convivencia Escolar. En el caso de Formación Ciudadana, se puede ver que al primer año de llegada el rango de posible efecto varía entre -0,1 y 0,1, mientras que al tercer año este rango se encuentra entre -0,02 y 0,2, lo que representa un alza. No obstante, existe un alto grado de probabilidad de que el efecto sea nulo.

Figura 5: Resultados estimación de *matching* en datos de panel, para IDPS



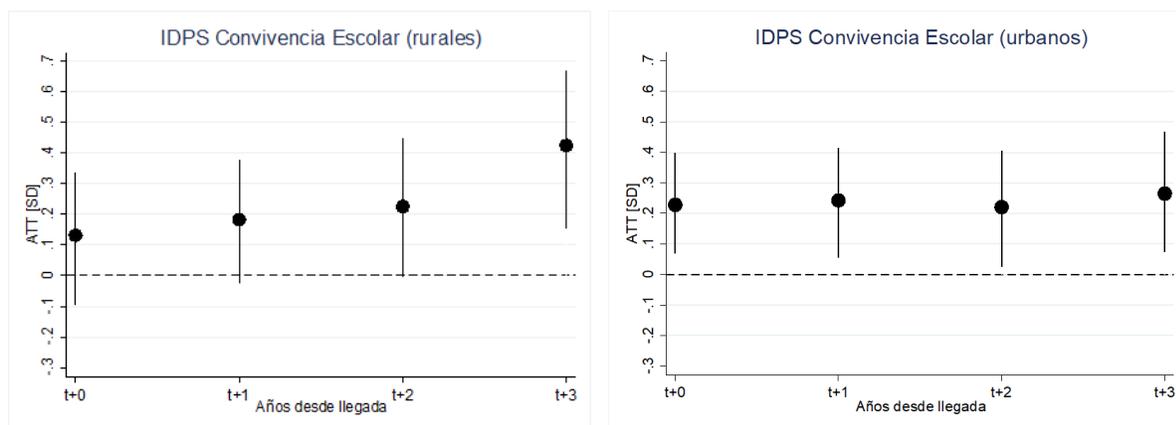
Fuente: Elaboración propia

#### *Análisis de heterogeneidad de efectos*

Un punto interesante del efecto de los directivos sobre las escuelas es que este puede ser diferente dependiendo de la naturaleza de la escuela. De acuerdo con los datos presentados, las escuelas rurales muestran una menor probabilidad de recibir nuevos directores concursados y nombrados por ADP. Esta situación podría significar una mayor competitividad por escuelas urbanas, y por lo tanto podría significar que candidatos más competitivos son nombrados directores en escuelas urbanas. De ser así, podrían existir efectos diferenciados entre ambos tipos de escuelas.

Al repetir el análisis principal sobre la variable de convivencia escolar, esta vez diferenciando entre los establecimientos rurales y los establecimientos urbanos, se puede percibir que existen diferencias notorias en la distribución de los efectos en el tiempo. Esto se muestra en la Figura 6, donde el efecto principal mostrado anteriormente se mantiene de forma clara para los establecimientos urbanos, con rangos entre 0,1 y 0,4 desviaciones estándar, con promedios a lo largo de cada año en torno a 0,2 desviaciones estándar. Cabe notar que el efecto incluso se percibe positivo y significativo para el año de llegada de los directivos. Para el caso de los establecimientos rurales, la magnitud promedio de los efectos es menor en el año de llegada, en torno a 0,1 desviación estándar en promedio (con un intervalo de confianza incluyendo al 0). Luego, en el segundo y tercer año el promedio de efecto está en torno a 0,2 desviaciones estándar y los intervalos de confianza crecen hasta posicionarse levemente sobre el 0 en el segundo año. Finalmente, en el tercer año se ve una magnitud positiva y significativa en torno a 0,4 desviaciones estándar. Se debe notar que la amplitud del intervalo de confianza en el caso rural puede explicarse por la menor cantidad de establecimientos.

Figura 6: Heterogeneidad del efecto sobre Convivencia Escolar



El promedio del IDPS de Convivencia Escolar de los establecimientos no muestra diferencias significativas entre los urbanos (-0,19 DE) y los rurales (-0,20 DE). Esto quiere decir que, aunque los niveles de base sean similares, para los directores que llegan a establecimientos rurales se percibe un efecto creciente en el tiempo, mientras que para el caso de establecimientos urbanos, los efectos positivos parecen ser relativamente constantes en el tiempo.

#### *Robustez*

Para evaluar la robustez del efecto percibido en el indicador de Convivencia Escolar, se modifican algunos parámetros en la estimación. Debido a que el proceso de emparejamiento es sofisticado, existen numerosos parámetros que son dejados al arbitrio del investigador. La sensibilidad de los resultados a las variaciones de estos parámetros debe ser estudiada para asegurar que no exista un “sesgo de deseabilidad” del investigador.

Para estos efectos, se modificó el número de escuelas seleccionadas para generar los “clones” por cada escuela tratada. Se repitió el análisis para 3 y 15 escuelas, y los resultados se mantuvieron con magnitudes en torno a 0,2 y 0,3 desviaciones estándar y con intervalos de confianza positivos, entre 0,02 y 0,4 desviaciones estándar. También se procedió a eliminar “por lista” de la muestra a aquellos establecimientos que en alguno de los años del periodo no presentaran datos. Este es un análisis de robustez “ácido”, pues al hacerlo se está tensionando la muestra de forma que esta quede conformada por establecimientos con mejores registros, posiblemente eliminando aquellos más vulnerables y de peor desempeño; si los resultados fueran poco robustos y altamente dependientes de la muestra, al hacer este análisis se verían resultados sesgados hacia el 0. Sin embargo, al repetir el análisis utilizando la opción de eliminar “por lista” los resultados se mantienen en magnitud en torno a 0,2 desviaciones estándar y con intervalos de confianza positivos. Las tablas y gráficos de resultados de este análisis de robustez están disponibles mediante solicitud a los autores.

### **Discusión e implicancias para la política pública**

#### *Síntesis de resultados*

En este estudio se analizaron las bases de datos de establecimientos educacionales en Chile, durante los años 2008 a 2018 para estudiar los efectos que tiene la llegada de un director nombrado por ADP en los indicadores educacionales IDPS y SIMCE. Para ello se caracterizó a los establecimientos, según las características que predicen la probabilidad de nombrar un director ADP, y luego se estimaron regresiones con emparejamiento en datos de panel. La principal limitante técnica de este estudio es que el acotado periodo de tiempo no permite conocer cómo se comportarán los resultados a futuro; es decir, no es posible

saber si es que los efectos percibidos en convivencia escolar seguirán creciendo, o en cambio “tocaron techo”. O bien, si es que el crecimiento en SIMCE se sostendrá en el tiempo, o en cambio es sólo producto del azar.

Los principales resultados indican, en primer lugar, que los establecimientos urbanos, grandes y no vulnerables, y con docentes jóvenes, tienden a concursar y nombrar un director ADP con mayor probabilidad que el caso contrario. Además, a medida que los establecimientos retienen o adquieren matrícula, y los directores permanecen en ejercicio, presentan menor probabilidad de concursar y nombrar un director por ADP. La retención y aumento de matrícula es consistente con que estos establecimientos están siendo valorados por las familias, y por lo tanto es esperable que exista menos rotación directiva. En un contexto de sostenida caída de matrícula a nivel nacional, por disminución de la población en edad escolar y mejoramiento de la eficiencia interna del sistema en su conjunto, la mantención o aumento de las matrículas es un resultado positivo, y por tanto debiese reflejar una buena valoración por las familias – que en un sistema de subsidio a la demanda como el prevaleciente en Chile son las que eligen establecimiento escolar – y una valoración positiva de la gestión de su dirección, lo que debiese disminuir la probabilidad que sus cargos sean sometidos a concurso.

El primero de estos resultados es consistente con lo esperable: en establecimientos de mayor tamaño se justifica en mayor medida – socialmente – el esfuerzo de llevar adelante un concurso de este tipo, que involucra costos de búsqueda y selección, pero por estas características tiene también mayores beneficios esperado; asimismo, en zonas urbanas es más probable atraer mayor número de candidatos calificados. La mayor propensión a contratar de establecimientos con docentes jóvenes o directivos recientes admite diversas interpretaciones. Por ejemplo, mayor propensión a la renovación de cuadros por los directivos municipales, o la permanencia por mayor tiempo del directivo y del personal puede deberse a un mejor clima o una mejor gestión en general, lo que reduce la probabilidad de concurso.

En segundo lugar, la evidencia sugiere que, al llegar un director nombrado por ADP a un establecimiento escolar en promedio genera un mejoramiento sostenido en el Clima de Convivencia. Esto también es consistente con lo esperado. Mejorar la gestión de un establecimiento escolar, más que en la mayoría de las organizaciones, requiere tiempo. Algunos procesos y resultados pueden ser alterados más rápidamente, y podrían constituir “quick wins” para la gestión. Entre estos elementos que pueden ser alterados más rápidamente con una buena gestión directiva está la convivencia escolar, tanto a nivel de estudiantes como a nivel de docentes. A su vez, la naturaleza de la organización tiene un efecto sobre el tiempo necesario para producir los cambios de gestión. La evidencia sugiere que establecimientos rurales requieren de algo más de tiempo para poder presentar los efectos que presentan sus contrapartes urbanas, al menos en el ámbito de convivencia escolar.

La “normalización” de los establecimientos escolares es una condición previa y necesaria, pero no suficiente, para generar mejoramientos de aprendizaje, así como es bien conocido que las condiciones “higiénicas” mínimas para que no haya malestar en una organización no son las mismas que generan bienestar y satisfacción. En cambio, los resultados en las pruebas de aprendizaje están fuertemente afectados por factores exógenos a la gestión, como el nivel socioeconómico de las familias o incluso aleatorios, como el problema de reversión a la media (Chay, McEwan & Urquiola, 2005), y no debiesen ocurrir en forma inmediata. La posibilidad de obtener resultados también dependerá no solo de sus capacidades de gestión sino también de los recursos con que cuente y el grado de libertad para movilizarlos. Por ejemplo, la prioridad de un buen director que desea mejorar los aprendizajes, luego de lograr una normalización mínima, debiese ser asignar los mejores profesores al primer año básico, con lo que los efectos debiesen comenzar a observarse al cabo de 4 años, cuando los alumnos cursen el 4to año de primaria, grado en el que son evaluados en las pruebas estandarizadas (Wolff, Schiefelbein & Schiefelbein, 2002).

Sin embargo, también es posible verificar que establecimientos urbanos son, en general, más grandes que los rurales, y por lo tanto más factible utilizar economías de escala para aprovechar recursos.

### *Implicancias para la política pública*

Los hallazgos de este estudio son de alta importancia para la política pública, pues viene a robustecer la evidencia empírica sobre efectos de los concursos meritocráticos en resultados educacionales, con métodos más precisos que los utilizados hasta ahora en la investigación chilena. La evidencia sugiere que nombrar a un director ADP tiene efectos positivos, y no existe evidencia de efectos negativos, sobre resultados educacionales SIMCE y e IDPS. Así, la estrategia optada con la implementación de la ley N°20.501 no muestra perjuicios en la gestión escolar, y en cambio sí beneficios. Por ello debe considerarse seguir promoviendo esta ley, y profundizar en los mecanismos en que actúa la selección de directivos.

Los sistemas de selección basados en el mérito, como el SADP, buscan romper con lógicas clientelistas, particularmente en los municipios en Chile. Los mecanismos por los cuales podrían tener un impacto positivo son diversos, y por lo tanto es de interés conducir estudios que den mayores luces sobre esto. Un primer acercamiento puede verse en el Estudio de Buenas Prácticas en el marco de la Ley 20.501 llevado a cabo por Grupo Educativo en abril de 2017. En este, se levantó información de al menos 30 comunas para conocer acciones mediante las cuales los directores y DAEM impulsaban el mejoramiento escolar. Existen varias iniciativas para el mejoramiento del clima escolar, por ejemplo, crear unidades especializadas, hacer talleres colaborativos, trabajar el *bullying* escolar, orientar los talleres deportivos extraprogramáticos, entre muchas otras.

Cabe destacar que el concurso basado en el mérito no se justifica primariamente en el efecto que este pudiese tener en el aprendizaje de los niños y niñas, sino que es un proceso valioso en sí mismo.<sup>12</sup> Una de las teorías más importantes sobre la justicia sostiene que una sociedad justa será aquella en la que, aseguradas las libertades fundamentales, “*las desigualdades económicas y sociales tienen que estar asociadas a oficios y posiciones accesibles a todos, bajo condiciones justas de igualdad de oportunidades*” (Rawls, 1971). Sin duda, la percepción de una distribución de cargos directivos sobre la base del mérito es clave para sostener una percepción de justicia social, e incluso sostener un relato político basado en el mérito y el esfuerzo personal (González y Güell, 2012). Este discurso intentó materializarse en la igualdad de oportunidades educacionales, con esfuerzos como la Jornada Escolar Completa o la Subvención Escolar Preferencial, pero resuenan posteriormente como una promesa incumplida, como lo atestiguan las demandas de los movimientos estudiantiles del 2006 y 2011. El impacto que ha tenido la ADP en general en estas variables es más difícil de cuantificar y medir, pero, a juzgar por la elevada desconfianza en las instituciones y la política, requiere de una serie de medidas adicionales para ser plenamente efectiva (ver recomendaciones de la Comisión de Cohesión Social, 2020).

---

<sup>12</sup> En la misma línea, la buena convivencia escolar es valiosa en sí, no solo como medio para lograr mejores aprendizajes, independientemente de su impacto en el bienestar o la satisfacción. Esto, que puede parecer obvio, no lo es en el contexto utilitarista y teleológico prevaleciente, en que solo importan los aprendizajes medidos en pruebas estandarizadas, y no se reconocen las múltiples dimensiones del valor. Particular relevancia en esta perspectiva tiene el enfoque económico neoclásico, que sostiene que el fin único de la educación es la formación de capital humano, aproximado a través de pruebas estandarizadas de aprendizaje. Al respecto, la comisión presidencial de educación de la primera presidencia de Michelle Bachelet, que integró a los distintos *stakeholders* conforme recomiendan los procesos deliberativos de este tipo, reconoció diversas funciones de la educación más allá del capital humano, tales como igualdad de oportunidades, transmisión de una cultura y valores, formación ciudadana y convivencia, y aprendizajes más allá de lo cognitivo.

Estos resultados pueden a su vez entenderse a la luz de los esfuerzos en política educativa que han tenido lugar en la última década. La Ley SEP, implementada en 2008, fue una reforma que inyectó numerosos recursos focalizados al sistema, y al mismo tiempo canalizó su uso en base a prioridades para la gestión escolar. Adicionalmente, motivó que las escuelas se volvieran más heterogéneas, entendiéndose que algunas escuelas abrieron sus puertas a estudiantes de menor nivel socioeconómico. La misma ley incentiva a la mayor incorporación de estudiantes prioritarios. Esta realidad, sin embargo, generó impactos en la conformación de las aulas, haciéndolas más diversas y afectando la convivencia y el clima escolar. Sin embargo, esto no pudo ser estudiado a nivel nacional pues no se contaban con las herramientas que hoy la Agencia de Calidad de la Educación tiene. Con la ley que pone fin a la selección escolar, e incorpora el nuevo sistema de selección, es posible esperar implicancias similares, en términos de composición de las salas de clases. Esta evidencia a nivel de IDPS permite asegurar que los directores —particularmente aquellos escogidos por concursos meritocráticos— tienen un efecto relevante sobre los contextos escolares para la enseñanza.

Por otra parte, estos concursos sientan los precedentes sobre la selección meritocrática en el ámbito educativo. Los directivos públicos de los nuevos Servicios Locales de Educación también serán provistos mediante concursos meritocráticos apoyados por el Servicio Civil. La evidencia aquí mostrada da cuenta de que, tanto el proceso en sí mismo como los resultados de gestión escolar, significan transformaciones en el sistema educacional que son valorados por las familias en particular, y la sociedad en general. Tener experiencia a nivel nacional y de política educativa de procesos de esta robustez e implicancia ciertamente asegura un futuro prometedor en cuanto a la profesionalización de la función pública educacional.

#### *Discusión para futura reformas*

Adicionalmente, el estudio de esta ley da cuenta de dos grandes problemáticas. La primera consiste en la ausencia de datos sistemáticos y estandarizados sobre la realidad de los directores educacionales en Chile. Una ley de esta magnitud, con cobertura nacional y que espera influenciar a todos los establecimientos del país, debe alimentarse a partir de datos fidedignos y frecuentes. El Ministerio de Educación ya cuenta con una base de datos extensa y amplia de diferentes indicadores educacionales; se hace imperante poder complementar esta base con un registro de directores; particularmente si estos son escogidos mediante concurso público.

En segundo lugar, esta ley viene a relevar un problema más complejo en la realidad nacional: las lógicas de implementación de política pública a partir de los gobiernos locales (municipales, en este caso). Aunque esta política pública ya ha atravesado un cambio de gobierno (y particularmente de coalición política), también debió atravesar (en 2016) una elección de representantes municipales. Dejar la implementación de una política de esta magnitud a la discreción de diferentes actores políticos, altamente susceptibles a las variaciones políticas y a las elecciones, puede ser un riesgo. La evidencia aquí presentada ha mostrado que los mecanismos de selección por mérito, debido a una fuerte componente técnica de selección y búsqueda de la meritocracia, ha podido hacer frente a estas vicisitudes y se ha instaurado como una política efectiva en la mejora escolar.

## Referencias

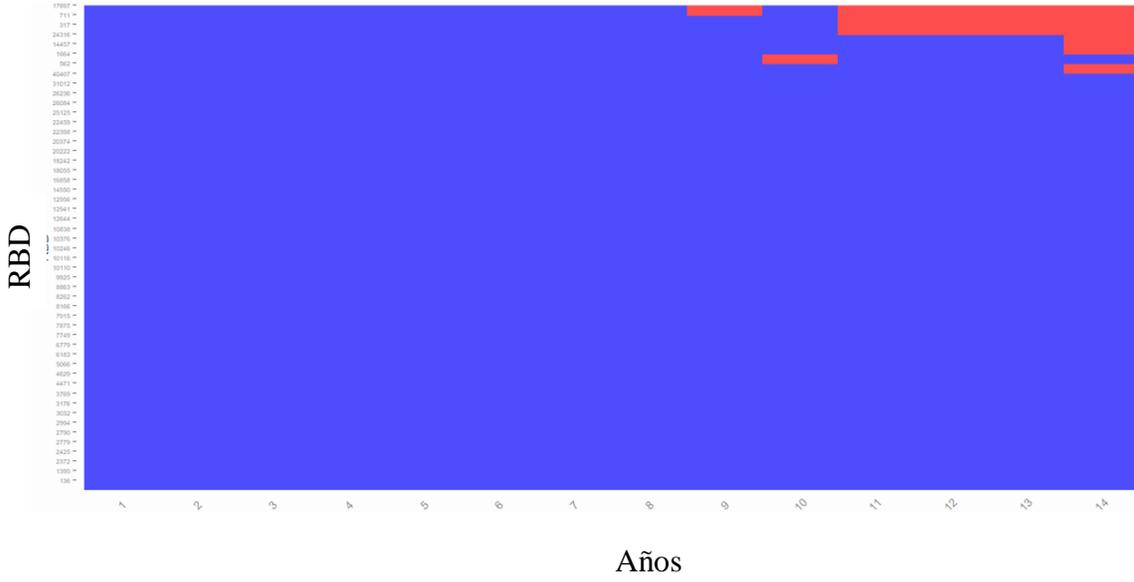
- Agencia de Calidad de la Educación (2016) Informe Cuestionario Docentes 2016. Santiago: Agencia de Calidad de la Educación.
- Agencia de Calidad de la Educación (2016) Informe: Factores asociados a resultados educativos. Santiago: Agencia de Calidad de la Educación.
- Barber, M. y Mourshed, M (2007). How the world' best-performing schools come out on top. London: McKinsey and Company.
- Bartanen, B. (2020). Principal Quality and Student Attendance. *Educational Researcher*, 49(2), 101-113.
- Bellei, C., Perez, L. M., Muñoz, G., & Raczynski, D. (2004). ¿Quién dijo que no se puede? Escuelas efectivas en sectores de pobreza. Santiago: UNICEF.
- Bellei, C. (2007). Expansión de la educación privada y mejoramiento de la educación en Chile. Evaluación a partir de la evidencia. *Pensamiento Educativo*, 40(1), 1-21.
- Bloom, N., Lemos, R., Sadun, R., & Van Reenen, J. (2015). Does management matter in schools?. *The Economic Journal*, 125(584), 647-674.
- Bryk, A., & Schneider, B. (2002). *Trust in schools: A core resource for improvement*. Russell Sage Foundation.
- Carlson, B. A. (2000). ¿Qué nos enseñan las escuelas sobre la educación de los niños pobres en Chile? Revista de la CEPAL.
- Castillo, F. A., & Hallinger, P. (2018). Systematic review of research on educational leadership and management in Latin America, 1991–2017. *Educational Management Administration & Leadership*, 46(2), 207-225.
- Centro de Políticas Públicas UC, CPPUC. (2014). Caracterización de directores/as electos por el Sistema de Selección establecido por la Ley N° 20.501.
- Consejo Asesor para la Cohesión Social (2020) Informe final Consejo Asesor para la Cohesión Social: Diagnóstico para una aproximación a la Cohesión Social en Chile y recomendaciones para fortalecer el aporte de la política social. Santiago: Ministerio de Desarrollo Social y Familia
- Chay, K. Y., McEwan, P. J., & Urquiola, M. (2005). The central role of noise in evaluating interventions that use test scores to rank schools. *American Economic Review*, 95(4), 1237-1258.
- Dehejia, R. H., & Wahba, S. (2002). Propensity score-matching methods for nonexperimental causal studies. *Review of Economics and statistics*, 84(1), 151-161.
- Errázuriz, M., Kutscher, M., & Williamson, C.(2016). La Ley 20.501 sobre calidad y equidad en los colegios públicos: Efectos de la selección de directores por la Alta Dirección Pública (ADP). (No. 28). Clapes UC., 1-30.
- Estrada, R. (2019). Rules versus discretion in public service: Teacher hiring in Mexico. *Journal of Labor Economics*, 37(2), 545-579.
- Eyzaguirre, B., & Fontaine, L. (2008). Las escuelas que tenemos. Puntos de referencia - CEP, 299, 1-8.
- Fernández Vergara, A., Fuenzalida, J. & González, P. (2020) Effects of School Principal's reform on educational outcomes in Chile. Working Paper.

- Fryer Jr, R. G. (2014). Injecting charter school best practices into traditional public schools: Evidence from field experiments. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(3), 1355-1407.
- Fryer Jr, R. G. (2017). *Management and student achievement: Evidence from a randomized field experiment* (No. w23437). National Bureau of Economic Research.
- Gavin, M., & McGrath-Champ, S. (2017). Devolving authority: The impact of giving public schools power to hire staff. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 55(2), 255-274.
- Grissom, J. A., & Bartanen, B. (2019). Strategic retention: Principal effectiveness and teacher turnover in multiple-measure teacher evaluation systems. *American Educational Research Journal*, 56(2), 514-555.
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (1998). Exploring the principal's contribution to school effectiveness: 1980-1995. *School effectiveness and school improvement*, 9(2), 157-191.
- Henríquez, F., Mizala, A., & Repetto, A. (2009). Effective schools for low income children: a study of Chile's Sociedad de Instrucción Primaria. Centro de Economía Aplicada.
- Hitt, D. H., & Tucker, P. D. (2016). Systematic review of key leader practices found to influence student achievement: A unified framework. *Review of educational research*, 86(2), 531-569.
- Horn, A., & Marfán, J. (2010). Relación entre liderazgo educativo y desempeño escolar: Revisión de la investigación en Chile. *Psicoperspectivas*, 9(2), 82-104.
- Imai, K., Kim, I. S., & Wang, E. (2018). Matching methods for causal inference with time-series cross-section data. Princeton University, 1.
- Jackson, K. M. (2012). Influence matters: The link between principal and teacher influence over school policy and teacher turnover. *Journal of School Leadership*, 22(5), 875-901.
- Leithwood, K., & Jantzi, D. (2006). Transformational school leadership for large-scale reform: Effects on students, teachers, and their classroom practices. *School effectiveness and school improvement*, 17(2), 201-227.
- Liebowitz, D. D., & Porter, L. (2019). The effect of principal behaviors on student, teacher, and school outcomes: A systematic review and meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 89(5), 785-827.
- Mizala, A., Romaguera, P., & Farren, D. (2002). The technical efficiency of schools in Chile. *Applied Economics*, 34(12), 1533-1552.
- Murillo, F. J. (2007). *Investigación Iberoamericana sobre Eficacia Escolar*. Lima: Convenio Andrés Bello. ISBN 978-958-698-220-7
- OECD (2008) *Improving school leadership, Volume 1: Policy and practice*. Australia: OECD Publications, by Pont, B., Nusche, D., & Moorman, H.
- Pizarro Boré, X. C. (2014). *Diagnóstico y propuestas para el sistema de selección de directivos escolares*.
- Quaresma, M. L., & Valenzuela, J. P. (2017). Chapter 29: Evaluation and Accountability in Large-Scale Educational System in Chile and Its Effects on Student's Performance in Urban Schools. En W. Pink, & G. W. Noblit (Eds.), *Second International Handbook of Urban Education Vol 1*. (págs. 523-540). Springer.

- Raczynski, D., & Muñoz, G. (2006). Factores que desafían los buenos resultados educativos de las escuelas en sectores de pobreza. In S. Cueto (Ed.), *Educación y brechas de equidad en América Latina* (Vol. II, pp. 275-352): PREAL.
- Riehl, C. J. (2000). The principal's role in creating inclusive schools for diverse students: A review of normative, empirical, and critical literature on the practice of educational administration. *Review of educational research*, 70(1), 55-81.
- Ruiz-Tagle, C. (2019). Selección de directivos escolares en base a procesos competitivos: evidencia de una política para Chile. *Calidad en la Educación*, (51), 85-130.
- UTEM (2017) Estudio sobre Condiciones de instalación de la Ley N°20.501 de Calidad y Equidad de la Educación: alcances en la gestión de directores de Establecimientos Educacionales y jefes DAEM – Informe Final.
- Wolff, L., Schiefelbein, E., & Schiefelbein, P. (2002). Primary Education in Latin America: The Unfinished Agenda. Sustainable Development Department Technical Papers Series.

# Anexos

Esquema de cobertura del tratamiento en el tiempo, en submuestra. En rojo unidades tratadas y azul unidades no tratadas



Número de registros por variable según año

<b>Año</b>	<b>RBD</b>	<b>ADP</b>	<b>Años en EE</b>	<b>Ruralidad</b>	<b>Prom. Educ. Materna</b>	<b>Prom. Educ. Paterna</b>	<b>Prom. Ingreso Mensual</b>	<b>Prom. Edad Docentes</b>	<b>Prom. SIMCE Lectura</b>	<b>Prom. SIMCE Matem.</b>	<b>IDPS Convivencia Escolar</b>	<b>IDPS Formación Ciudadana</b>	<b>Matrícula</b>
2008	14011	14011	14011	7376	4400	4382	4391	7414	4442	4435	0	0	7376
2009	14011	14011	14011	7487	4196	4168	4264	7466	2641	2637	0	0	7487
2010	14011	14011	14011	7498	4352	4331	4350	7501	3919	3908	0	0	7498
2011	14011	14011	14011	7378	4164	4148	4149	7424	3751	3735	0	0	7378
2012	14011	14011	14011	7530	4073	4060	4068	7496	3682	3685	0	0	7530
2013	14011	14011	14011	5048	3010	3007	3010	5033	2978	2978	0	0	5048
2014	14011	14011	14011	5142	3018	3014	3018	5134	2990	2990	2911	2999	5142
2015	14011	14011	14011	5097	2968	2964	2963	5082	2932	2932	2854	2942	5097
2016	14011	14011	14011	5103	3002	3002	3001	5098	2965	2960	2772	2991	5103
2017	14011	14011	14011	5242	2965	2965	2964	4933	3019	3018	2968	3071	5242
2018	14011	14011	14011	5140	2846	2847	2846	4766	2891	2893	2865	2951	5140
<b>Total</b>	<b>156823</b>	<b>156823</b>	<b>156823</b>	<b>68041</b>	<b>38994</b>	<b>38888</b>	<b>39024</b>	<b>67347</b>	<b>36210</b>	<b>36171</b>	<b>14370</b>	<b>14954</b>	<b>68041</b>

Resultados estimación ATT por emparejamiento dinámico

Puntaje SIMCE Matemáticas				
Año de llegada	ATT	Error Estándar	2,5%	97,5%
t+0	-0,030	0,030	-0,089	0,031
t+1	-0,023	0,031	-0,082	0,035
t+2	-0,042	0,033	-0,106	0,021
t+3	0,046	0,032	-0,017	0,107
t+4	0,013	0,032	-0,053	0,074

Puntaje SIMCE Lenguaje				
Año de llegada	ATT	Error Estándar	2,5%	97,5%
t+0	0,006	0,032	-0,054	0,068
t+1	0,001	0,032	-0,062	0,068
t+2	0,011	0,033	-0,053	0,075
t+3	0,044	0,033	-0,021	0,107
t+4	0,013	0,034	-0,059	0,077

Puntaje IDPS Convivencia Escolar				
Año de llegada	ATT	Error Estándar	2,5%	97,5%
t+0	0,091	0,067	-0,041	0,220
t+1	0,194	0,069	0,055	0,329
t+2	0,258	0,073	0,115	0,397
t+3	0,265	0,083	0,104	0,426
t+4	0,091	0,067	-0,041	0,220

Puntaje IDPS Formación Ciudadana				
Año de llegada	ATT	Error Estándar	2,5%	97,5%
t+0	0,027	0,069	-0,104	0,167
t+1	0,019	0,066	-0,110	0,150
t+2	0,050	0,069	-0,091	0,181
t+3	0,103	0,074	-0,048	0,238
t+4	0,027	0,069	-0,104	0,167

*Panel match model and estimation*

We follow the Panel Match approach proposed by Imai, Kim, and Wang (2018) to reduce most of the challenges faced in the evaluation of this reform. To reduce the self-selection bias that arises because of the municipalities decision of recruiting and selecting new SES-principals, we use a difference in difference estimator. This estimator allows calculation of the effects caused by the comparison between treated and controlled units, reducing both observable and unobservable variance. The difference in difference estimator used is calculated for every year after the arrival of a new SES-selected principal, thus allowing for non-linear improvement or deterioration over the years.

Imai, Kim, and Wang (2018) – IKW for short-- establish that a first "quantity of interest" must be selected. In our case we estimate the Average Treatment Effect for the Treated (ATT), using a four-year lead for SIMCE (F=4) and three-year lead for IDPS (F=3). Also, we will use a four-year lag for matching trajectories (L =4). This means that we will follow IKW and estimate:

$$ATT_{F,L} = E \left\{ Y_{i,t+F} \left( X_{it} = 1, X_{i,t-1} = 0, \{X_{i,t-l}\}_{l=2}^L \right) - Y_{i,t+F} \left( X_{it} = 0, X_{i,t-1} = 0, \{X_{i,t-l}\}_{l=2}^L \right) \middle| X_{it} = 1, X_{i,t-1} = 0 \right\}$$

Where, for every school  $i$  in time  $t$ ,  $Y_{it}$  is the results variable and  $X_{it}$  is the treatment variable. This means that for the ATT estimated, we will compare every treated school with a non-treated unit that shares the same treatment history (that is, that for every time  $t-l$ , it has had received or not a new SES-selected principal). The comparison will then be calculated over all treated units on that period that has not been treated in the previous year. In the ATT estimation we are assuming that treatment can be “reversed”, which means that some years the SES-selected principal leaves the school and there is some period of replacement or vacancy where no SES-selected principal arrives.

Also, instead of using the common matching assumption of conditional independence, the authors suggest using the difference in difference assumption of parallel trends. This assumption can be modeled following IKW notation:

$$\begin{aligned} E \left[ Y_{i,t+F} \left( X_{it} = 0, X_{i,t-1} = 0, \{X_{i,t-l}\}_{l=2}^L \right) - Y_{i,t-1} \middle| X_{it} = 1, X_{i,t-1} = 0, \{X_{i,t-l}, Y_{i,t-l}\}_{l=2}^L, \{Z_{i,t-l}\}_{l=2}^L \right] \\ = E \left[ Y_{i,t+F} \left( X_{it} = 0, X_{i,t-1} = 0, \{X_{i,t-l}\}_{l=2}^L \right) - Y_{i,t-1} \middle| X_{it} = 0, X_{i,t-1} \right. \\ \left. = 0, \{X_{i,t-l}, Y_{i,t-l}\}_{l=2}^L, \{Z_{i,t-l}\}_{l=2}^L \right] \end{aligned}$$

Where  $Z_{i,t}$  is the vector of time-varying covariates for every school  $i$  in time  $t$ . This assumption means that the expected value of the results (without the most recent outcome in  $t-1$ ) for the treated group, conditional on the lagged covariates and results, is equal to the expected value of the results for the control units, conditional on the lagged covariates and results. So, the procedure matches every treated unit with most similar other schools with the same treatment history and covariate trajectories.

The matched set of control units  $M_{it}$  for every treated unit is built over the following definition:

$$M_{it} = \{i' : i' \neq i, X_{i't} = 0, X_{i't'} = X_{it'} \text{ for all } t' = t - 1, \dots, t - L\}$$

Every control unit that shares the same treatment history with the treated unit will be part of the matched set. We use a lag of four-years (L=4) of treatment history, to recreate more adequately the educational cycles of principals.

Then, a refinement method is used to adjust for the lagged covariates and outcomes. We use the Mahalanobis distance measure to estimate the similarity between schools. We calculate the average of this distance, according to the following model proposed by IKW:

$$S_{it}(i') = \frac{1}{L} \sum_{l=2}^L \sqrt{(V_{i,t-l} - V_{i',t-l})^T (E_{i,t-l}^{-1} (V_{i,t-l} - V_{i,t-l} - V_{i',t-l}))}$$

Where  $V_{i,t'}$  represents the time-varying covariates used in the procedure and  $E_{i,t-l}^{-1}$  the sample covariance matrix of  $V_{i,t'}$ . The Mahalanobis distance computes a standardized distance using the time-varying covariates and then averages it across the time periods. When the distance is obtained for every control unit in the set, the five most similar ones are selected. The average results of the five most similar ones serve as a "clone" to calculate the difference in difference estimator.

The self-selection problem is very common in educational policy research (Bellei, 2007), mainly because parents' selection can be posed as a fundamental principle of the educational system (as in the voucher system in Chile). Hence, treatment evaluation in educational policy can be tricky due to the existence of unknown biases. Nevertheless, using the Panel Match approach, complying with the trajectories assumption, the difference in difference comparison and the non-linear improvement, it is possible to approximate a causal effect of the new SES-selected principals' arrival over educational outcomes (for the positive aspects of difference in difference estimation see Angrist & Pischke, 2009; Wooldridge, 2006).

Further analysis suggests that the expected sign of the selected bias is a negative one. This means that conservative approaches would yield to null results, instead of the effects being overestimated. Data analysis of the probability of treatment of schools show that larger, more vulnerable, urban schools show more likelihood of selecting the treatment than other schools. Simultaneously, these factors correlate strongly with worse educational indicators. We can conclude that there is a negative relationship between the self-motivation for treatment and educational outcomes. This is complemented with the expected behavior of DAEM: schools that are doing good are less likely to have their principals removed, because there is no intention to "disturb" the school. On the other hand, the correlation between self-motivation for treatment and the treatment itself is positive, because DAEM and schools wanting to participate in the treatment were able to do so and had financial support from the Ministry of Education. Hence, the omitted variable bias is expected to have negative sign.

It is important to mention that, because we are not using experimental evidence, robustness checks need to be proposed to avoid the research-bias. Matching procedures give many degrees of freedom for researchers to decide over the parameters, so sensitivity must be analyzed in further develop of this research.