

## CAPÍTULO 3

---

# Sistema de Admisión Escolar en Chile: efecto sobre la equidad y propuestas de mejora

**KENZO ASAH**

Escuela de Gobierno UC y Centro de Desarrollo Urbano Sustentable

**ANUSHKA BALOIAN**

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

**NICOLÁS FIGUEROA**

Instituto de Economía UC e Instituto de Sistemas Complejos en Ingeniería

# Sistema de Admisión Escolar en Chile: efecto sobre la equidad y propuestas de mejora

INVESTIGADORES<sup>1</sup>**KENZO ASAHI**

Escuela de Gobierno UC y Centro de Desarrollo Urbano Sustentable

**ANUSHKA BALOIAN**

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo

**NICOLÁS FIGUEROA**

Instituto de Economía UC e Instituto de Sistemas Complejos en Ingeniería

---

## Resumen

El presente trabajo busca entender el impacto del nuevo Sistema de Admisión Escolar (SAE) sobre la desigualdad en el acceso a educación de calidad entre estudiantes de distinto nivel socioeconómico, e identificar aspectos a mejorar del sistema. Los resultados indican que el SAE disminuye en un 16% la brecha de calidad entre los colegios a los cuales acceden estudiantes prioritarios y no prioritarios, efecto comparable en magnitud al conseguido por la implementación de la Jornada Escolar Completa. Por otra parte, el análisis de las matrículas finales sugiere que quienes son más perjudicados por la brecha de calidad son los estudiantes prioritarios que no participan del SAE, lo que se debe a una menor ‘preferencia’ por la calidad de los colegios. A partir de esto se propone (i) aumentar la participación en el proceso oficial de admisión escolar, buscando activamente a los que no participan del SAE, con especial foco en los alumnos prioritarios; (ii) mejorar el acceso a la información para las familias, optimizando

---

1 Los autores agradecen el excelente trabajo y el financiamiento del Centro de Políticas Públicas UC, la contribución de Rodrigo Icarán con su algoritmo de sugerencia de colegios; el trabajo de Francisco Tagle en la estimación de preferencias y el de Ignacio Urria en la estimación del efecto SAE. Asimismo, agradecen los aportes entregados por los asistentes a los talleres organizados por el Centro de Políticas Públicas, en particular, los comentarios del subsecretario de Educación, Jorge Poblete, y de la directora de Educación 2020, Alejandra Arratia, quienes dieron su opinión sobre los resultados y propuestas de este estudio en un seminario realizado el lunes 9 de noviembre de 2020 de forma virtual. Todos los errores que pueda haber en el texto son de los autores. Asahi y Figueroa agradecen el apoyo para la investigación proporcionado por el Cedeus, ANID/Fondap 15110020 e ISCI, ANID PIA/BASAL AFB180003, respectivamente. Este proyecto fue financiado parcialmente por el Ministerio de Educación de Chile mediante el Fondo de investigación y Desarrollo en Educación (Código Proyecto: Fonide FON181800265, año 2018).

la navegación en la plataforma de postulación, permitiendo acceder más temprano a ella e implementando un período extendido de prepostulación con recomendaciones personalizadas; y (iii) prevenir la salida de los usuarios del sistema oficial de admisión escolar a través de asignaciones más eficientes, entregando sugerencias personalizadas a través del mecanismo de Icarán (2020), especialmente a aquellos apoderados que postulan a pocos establecimientos.

## **1. Descripción del problema público a abordar y su relevancia para las políticas públicas**

Chile posee uno de los niveles de desigualdad de ingresos más altos del mundo. Con un coeficiente de Gini de 0,44, se ubica entre el 22% de los países más desiguales (Banco Mundial, 2017). En el ámbito educativo, se observa una alta correlación entre el rendimiento académico de los estudiantes y su nivel socioeconómico (NSE), lo que se traduce en una importante brecha académica entre alumnos de distinto NSE, la cual aumenta a medida que los estudiantes avanzan en su educación escolar. Por ejemplo, mientras la brecha promedio en el puntaje SIMCE entre el primer y quinto quintil socioeconómico es de 63 puntos en cuarto básico, dicha diferencia aumenta a 110 puntos en segundo medio (Agencia de Calidad de la Educación, 2019).

Adicionalmente, la calidad académica de los colegios a los cuales acceden los alumnos también se relaciona estrechamente con el NSE de estos últimos. Así, durante el año 2018, el alumno promedio de cuarto básico perteneciente al primer quintil se matriculó en un colegio con un puntaje SIMCE (promedio de pruebas de Lectura y Matemáticas) de 244, mientras que el alumno perteneciente al quinto quintil lo hizo en uno cuyo puntaje SIMCE promedio asciende a 300. Dicha brecha corresponde a 2,07 desviaciones estándar en términos de estos puntajes.

Con el objetivo de promover la equidad e integración social en el sistema escolar chileno, a partir del año 2016 y en medio de la promulgación de la Ley de Inclusión Escolar, comenzó a implementarse el nuevo Sistema de Admisión Escolar (SAE). Su puesta en marcha se hizo de forma gradual, comenzando con la región de Magallanes en el año 2016 y continuando al año siguiente con las regiones de Tarapacá, Coquimbo, O'Higgins y Los Lagos. En el año 2018 se incorporaron las regiones de Arica y Parinacota, Antofagasta, Atacama, Valparaíso, Maule, Bío Bío, La Araucanía, Los Ríos y Aysén, para finalmente incluir a la Metropolitana en el año 2019.

El SAE se introdujo en el marco de la Ley de Inclusión Escolar, que implica tres cambios principales: (i) disminución en los pagos (fin gradual del copago); (ii) sistema de admisión centralizado, basado en el mecanismo de

aceptación diferida de Gale-Shapley<sup>2</sup>, y (iii) el fin de la posibilidad de seleccionar por parte de los colegios<sup>3</sup>. A esto se suma un cambio relevante respecto del sistema de admisión previo: la simplificación y disminución significativa en los costos de postulación para las familias. Al no tener que acudir presencialmente a los colegios para postular, los apoderados dejan de incurrir en los costos monetarios y no monetarios (esfuerzo y tiempo) de transporte. Asimismo, los costos de búsqueda de información disminuyen significativamente, ya que el Ministerio de Educación incluyó la mayor parte de la información relevante de los establecimientos (categoría de desempeño, cantidad de estudiantes por curso, dirección, tipo de administración, religión, entre otros) en la plataforma de postulación del SAE.

Por lo ya mencionado, nuestra hipótesis de trabajo es que la implementación del SAE reduce la desigualdad en el acceso a oportunidades educacionales de calidad. La interacción entre el estudio de las preferencias escolares de las familias y el impacto de este sistema es crucial para identificar posibles aspectos a mejorar y avanzar en cuanto a equidad en la educación escolar.

## 2. Objetivos generales y específicos de la investigación

Este trabajo busca entender el impacto del SAE sobre la desigualdad en el acceso a educación de calidad e identificar posibles mejoras en dicho sistema. En particular, se abordan tres objetivos:

### a. Identificar las preferencias de las familias por establecimientos educacionales y sus atributos

Una de las preguntas centrales de la investigación surge al encontrar diferencias significativas en el desempeño en puntaje SIMCE de los colegios donde se matriculan estudiantes prioritarios y no prioritarios<sup>4</sup>.

- 2 En una primera etapa, este algoritmo busca asignarle al alumno el colegio preferido por sus apoderados. Si un colegio tiene más cupos que postulantes, entonces está obligado a aceptar a todos los estudiantes que postulan. Si la cantidad de alumnos que postulan al establecimiento supera al número de vacantes disponibles, se consideran cuatro criterios de prioridad. La primera prioridad la tienen los postulantes que tienen un/a hermano/a matriculado/a en el mismo colegio. En segundo lugar, se reserva un 15% de las vacantes de cada nivel por establecimiento para los alumnos catalogados como prioritarios (criterio del programa SEP que identifica a los estudiantes con mayor vulnerabilidad socioeconómica). La tercera prioridad la tienen los postulantes cuyo padre o madre trabajen en el establecimiento. Finalmente, la cuarta prioridad se asigna a estudiantes que hayan estudiado antes en el colegio postulado y no hayan sido expulsados. En caso de haber un empate entre alumnos luego de considerar estos criterios, el algoritmo genera un número aleatorio para cada alumno. Una vez terminado este proceso para la primera preferencia, se repite el mismo proceso tomando la segunda preferencia de los postulantes que no fueron asignados a su primera opción. Algunos países que han implementado sistemas de admisión escolar basados en este algoritmo incluyen a Estados Unidos (Nueva York y Boston), Finlandia y Holanda.
- 3 De acuerdo con la Ley General de Educación del año 2009, los colegios con financiamiento estatal no podían seleccionar. Sin embargo, antes de la implementación del SAE muchos establecimientos educacionales seleccionaban a sus estudiantes (Carrasco et al., 2017).
- 4 Los estudiantes prioritarios son aquellos que cumplen con pertenecer al sistema de protección social Chile Solidario, al Programa de Ingreso Ético Familiar o al Sistema Seguridades y Oportunidades. Si no cumplen con lo anterior deben estar dentro del tercio más vulnerable, según el Registro Social de Hogares; deben estar clasificados en el Tramo A de Fonasa y por lo tanto, se consideran los ingresos familiares del hogar, la escolaridad de la madre (o del padre o apoderado), la condición de ruralidad de su hogar y el grado de pobreza de la comuna donde reside (Ley de Subvención Escolar Preferencial 2008).

En este trabajo analizamos las preferencias de las familias de ambos tipos de alumnos para así identificar eventuales heterogeneidades en la valoración de la calidad entre los unos y los otros. Asimismo, buscamos identificar otros elementos que expliquen la brecha observada entre ambos grupos, como *trade-offs* entre calidad y otros atributos del colegio (por ejemplo, costos y distancia).

Comprender este fenómeno es de gran importancia para orientar el diseño de políticas públicas destinadas a reducir la brecha de calidad en los colegios donde acceden estudiantes de distinto NSE.

**b. Entender el impacto del SAE sobre la desigualdad en el acceso a educación de calidad entre estudiantes prioritarios y no prioritarios**

El segundo objetivo de este trabajo es documentar el efecto del cambio en el sistema de admisión escolar sobre la desigualdad en el acceso a educación de calidad. Hacerlo es crucial para evaluar una arista de la dimensión de equidad del sistema educacional actual y orientar posibles ajustes del SAE.

**c. Proponer políticas públicas que permitan corregir los sesgos que aún persisten después de la implementación del SAE para disminuir la correlación entre NSE y calidad del colegio al que accede un estudiante**

Creemos que este tercer objetivo es clave para que este trabajo no se quede solo en el entendimiento del problema, sino que también considere propuestas de política pública.

### 3. Marco teórico y revisión de literatura

#### 3.1. Impacto del SAE sobre la desigualdad en el acceso a educación de calidad

La interrogante abordada en este trabajo se inscribe en una creciente literatura teórica y empírica relacionada con los efectos de los procesos de selección centralizados, especialmente aquellos basados en el mecanismo de asignación diferida.

Uno de los principales beneficios que se le atribuye a los sistemas de admisión centralizados por sobre los descentralizados es su capacidad para generar asignaciones más eficientes, a través de una mejor coordinación entre la oferta y demanda, lo que se traduce en un menor nivel de congestión y mejor ajuste entre las preferencias de los apoderados y los colegios donde son asignados sus hijos (Gale y Shapley, 1962; Abdulkadiroğlu et al., 2005; Abdulkadiroğlu et al., 2017).

El primer sistema educativo que implementó una variación del sistema centralizado de admisión basado en la asignación diferida fue el de Nueva York en el año 2003. Dos años después, el sistema escolar público de Boston cambió su mecanismo previo de asignación (conocido como el Mecanismo de Boston o de aceptación inmediata) por uno basado en el mecanismo de

aceptación diferida. La principal razón para reemplazar el mecanismo de aceptación inmediata por uno de aceptación diferida es que este último genera los incentivos necesarios para que los participantes postulen efectivamente a los colegios que son de su preferencia sin la posibilidad de obtener mejores resultados a través de un comportamiento estratégico (Gale y Shapley, 1962). Otros sistemas educativos que han incorporado procesos centralizados de asignación, basados en mecanismos de aceptación diferida u otras variaciones, son los de Ámsterdam, Barcelona y Nueva Orleans.

Abdulkadiroğlu et al. (2017) muestran que la introducción del sistema de admisión centralizado en Nueva York trajo consigo una disminución en la cantidad de asignaciones ineficientes entre alumnos y colegios, aumentando así el bienestar promedio de los estudiantes. Kojima (2012), en tanto, exploró el desempeño de este mecanismo de asignación al incluir cuotas especiales para ciertos grupos de estudiantes, y concluyó que los grupos minoritarios pueden verse perjudicados con la implementación de cupos reservados para ellos en el contexto de un sistema de admisión centralizado en el que no hay incentivos para el comportamiento estratégico de los postulantes. Finalmente, Abdulkadiroğlu et al. (2018) muestran que el sistema de admisión implementado en Luisiana, en conjunto con un programa de subsidios dirigido a estudiantes vulnerables que asisten a colegios de bajo rendimiento académico, resulta en una disminución importante de sus calificaciones.

Si bien las propiedades teóricas de los sistemas de admisión centralizados como el implementado a través del SAE son auspiciosas, la evidencia reciente sugiere que la deseabilidad de este tipo de mecanismo depende en gran parte de las particularidades de su implementación y del sistema educativo respectivo. Dicho esto, el efecto del SAE, en términos de su impacto sobre la equidad en la distribución de oportunidades para estudiantes de distinto nivel socioeconómico, no es obvio en su signo o magnitud.

### **3.2. Preferencias de los apoderados**

Un método típicamente utilizado para estimar preferencias es a través de modelos *logit* de elección discreta (McFadden, 1974). Este modelo es usualmente empleado para estimar preferencias de apoderados por establecimientos contando únicamente con la asignación final que obtuvo el postulante (Bayer, Ferreira, y McMillan 2007; Gallego y Hernando, 2010; Cuesta, González y Larroulet, 2017).

Al observar las preferencias ordenadas de los estudiantes y sus familias a través del ranking de postulaciones, es posible extraer más información que en el caso del *logit* de elección discreta. Para aprovechar la información de las postulaciones ordenadas, Beggs, Cardell y Hausman (1981) proponen el modelo *exploded logit*, que es un derivado del modelo *logit* de elección dis-

creta y considera el ranking de preferencias de los postulantes para estimar sus preferencias (ver, por ejemplo, Groenez, Havermans, y Wouters, 2018).

### 3.3. Determinantes de la elección de los apoderados

#### 3.3.1. Estrategia empírica: *exploded logit*

El proceso de postulación requiere que los apoderados ingresen al sitio web oficial donde deben elegir establecimientos en orden de preferencia. Cada apoderado elabora el conjunto de postulación ordenada  $Y_i$  desde el conjunto de establecimientos disponibles y considerados<sup>5</sup>  $M_i$ . Si consideramos que cada alumno obtiene una utilidad (o beneficio) específica si asiste a un determinado establecimiento escolar, se define entonces la utilidad del individuo  $i$  en el establecimiento  $j$  como:

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Donde  $V_{ij}$  es la parte observable de la utilidad (aquella que podemos predecir al observar ciertos atributos del colegio y del alumno) y  $\varepsilon_{ij}$  es un componente inobservable de la utilidad del individuo  $i$  en el colegio  $j$  que es modelado como aleatorio (Train, 2009). Para estimar las preferencias de los postulantes, consideramos  $V_{ij}$  como:

$$\begin{aligned} V_{ij} = & \beta_1 \text{LogDistancia}_{ij} + \beta_2 \text{CostoMensual}_{ij} + \beta_3 \text{TasaPrio}_j \\ & + \beta_4 \text{Simce}_j + \text{Prio}_i (\beta_5 \text{LogDistancia}_{ij} \\ & + \beta_6 \text{CostoMensual}_{ij} + \beta_7 \text{TasaPrio}_j + \beta_8 \text{Simce}_j \\ & + \beta_9) \end{aligned} \quad (2)$$

Las variables dependen del establecimiento  $j$ , del postulante  $i$  o del par postulante-establecimiento  $ij$ .  $\text{Simce}_j$  es el puntaje SIMCE del colegio  $j$  el 2016,  $\text{TasaPrio}_j$  es el porcentaje de alumnos prioritarios sobre el total de la matrícula de alumnos;  $\text{CostoMensual}_{ij}$  es el costo mensual en UF que debe pagar  $i$  en  $j$  y  $\text{LogDistancia}_{ij}$  es el logaritmo de la distancia euclidiana entre el postulante  $i$  y el establecimiento  $j$ . Finalmente,  $\text{Prio}_i$  indica si el postulante es prioritario o no, lo que permite identificar heterogeneidades en las preferencias de estos últimos con los alumnos no prioritarios.

<sup>5</sup> Se asume que un apoderado puede no estar observando todos los colegios que están disponibles para ser postulados.

Para definir el conjunto factible de elección para cada postulante (conjunto de colegios disponibles o “mercado” relevante para cada apoderado) consideramos, inicialmente, tres alternativas<sup>6</sup>:

1. Mercado como conjunto de elección: la postulante pertenece a un mercado de colegios definido por la unión de zonas urbanas a menos de cinco kilómetros de distancia entre ellas (Neilson, 2013). El conjunto factible de elección está dado por los colegios que pertenecen al mercado de la postulante más todos los colegios a los cuales postuló.
2. Conjunto de elección de 11 kilómetros: considera a todos los colegios ubicados a una distancia igual o menor a esta distancia a la redonda del hogar de la postulante más todos los colegios a los cuales ella postuló.
3. Conjunto de elección de cinco kilómetros: considera a todos los colegios ubicados a una distancia igual o menor a esta distancia a la redonda del hogar de la postulante más todos los colegios a los cuales ella postuló.

### 3.3.2. Datos<sup>7</sup>

La base de postulantes del SAE del proceso del año 2017 contiene la información del nivel al que estos postulan, si son prioritarios o no, su sexo y su ubicación geográfica (para el 30 % de los datos hay ubicación exacta, para el resto es solo a nivel comunal). Adicionalmente, la base de postulaciones del SAE contiene las postulaciones ordenadas de cada estudiante. Por otro lado, a través del Centro de Estudios del Mineduc se obtiene la información de matrícula individual del 2018. Dicho esto, se consideran 6.316 postulantes a nivel de prekínder,<sup>8</sup> georreferenciados correctamente<sup>9</sup> en las regiones de Tarapacá, Coquimbo, O’Higgins y Los Lagos. Los postulantes considerados realizaron un total de 17.886 postulaciones, siendo el 51% de ellos mujeres y el 41% prioritarios.

El nivel de copago mensual real se obtiene de la base del año 2016 de copago congelado que definen los establecimientos particulares subvencionados para el año siguiente de acuerdo con la Ley de Inclusión. A partir del directorio de establecimientos educacionales del año 2017 se obtiene su ubicación geográfica, que usamos para calcular la distancia euclidiana entre el postulante y los colegios. De esta misma base se identifica el tramo

6 En la sección 4.1. se estiman las preferencias de los apoderados bajo estos tres criterios. Al comparar los resultados y el ajuste del modelo a los datos en cada alternativa podremos definir cuál de ellas es la más conveniente para desarrollar el análisis de preferencias.

7 En el anexo se encuentran debidamente citadas todas las bases de datos utilizadas.

8 No consideramos la región de Magallanes dentro del grupo de control, por estar esta en su segundo año de aplicación del SAE en 2017.

9 De los 72.004 postulantes SAE del año 2017, un 28% tiene el hogar localizado en forma precisa. El resto de los hogares están georreferenciados en un punto arbitrario de la comuna (el centroide de esta). De los 21.597 postulantes a prekínder, el 30% tiene el hogar con una georreferencia precisa en una zona urbana.

de costo mensual y anual que autorreportan los establecimientos (privados y subvencionados) para los cuales no tenemos el copago exacto, definiendo el punto medio de cada tramo para asignar el costo mensual y anual. La tasa de estudiantes prioritarios y preferentes por colegio se calcula a partir del resumen de estudiantes prioritarios, preferentes y beneficiarios de la Subvención Escolar Preferencial (SEP) por establecimiento del año 2017. Además, con esta misma base se puede identificar si el colegio cuenta con convenio SEP, lo que se utiliza para identificar los establecimientos pagados que son gratuitos para los alumnos prioritarios debido a este convenio. Por último, se cuenta con el puntaje SIMCE de cuarto básico y sexto básico del año 2016 (promedio de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje).

### 3.4. Efecto SAE

#### 3.4.1. Estrategia empírica

Se estimará el siguiente modelo de diferencias en diferencias:

$$\begin{aligned}
 Y_i = & \beta_0 + \beta_1 P_i + \beta_2 T_i + \beta_3 P_i \times T_i + \sum_{k=1}^2 \alpha_k Prio_i^k \\
 & + \sum_{k=1}^2 \gamma_k Prio_i^k \times P_i + \sum_{k=1}^2 \delta_k Prio_i^k \times T_i \\
 & + \sum_{k=1}^2 \phi_k Prio_i^k \times P_i \times T_i + \epsilon_i
 \end{aligned} \tag{3}$$

Siendo  $Y_i$  el rendimiento SIMCE o el valor agregado del colegio del individuo  $i$ ,  $P_i$  una variable dicotómica que toma el valor 1 si el individuo  $i$  está matriculado el año 2018,  $T_i$  una variable dicotómica igual a 1 si el individuo está matriculado en un colegio ubicado en una región tratada,  $Prio^1$  y  $Prio^2$  son variables *dummies* iguales a 1 si  $i$  es un estudiante prioritario ( $k=1$ ) o preferente ( $k=2$ ), respectivamente. Se omite de este modo a los estudiantes que no son ni prioritarios ni preferentes (NPP), quedando como categoría basal de la regresión.

Los coeficientes de interés son  $\phi_1$  y  $\phi_2$ , que se interpretan como la diferencia entre las variaciones que experimentan las brechas entre prioritarios (o preferentes) y NPP en las regiones tratadas, respecto de las de control.

#### 3.4.2. Datos

La información de los estudiantes se obtiene de diversas fuentes del Ministerio de Educación y su Centro de Estudios. La primera es la base de matrícula de los años 2017 y 2018, con todos los alumnos matriculados en establecimientos educacionales en esos años. A partir de esta identificamos la región donde

se ubica el colegio para definir si corresponde al grupo de tratamiento o control. Para distinguir si el estudiante es prioritario, preferente o ni prioritario ni preferente (NPP), se utiliza la base de datos de alumnos prioritarios de cada año correspondiente. Finalmente, la información sobre rendimiento y valor agregado se obtiene a partir de los resultados y cuestionarios del SIMCE.

Respecto del tratamiento, se considera la implementación del nuevo sistema de admisión escolar el año 2017 en las regiones de Tarapacá, Coquimbo, O'Higgins y Los Lagos como un cambio en el procedimiento y los costos de postulación a establecimientos educacionales. Por ende, identificamos a los estudiantes tratados como todos aquellos matriculados en el año 2018 en alguna de las cuatro regiones mencionadas (proceso de postulación 2017). De esta forma, el grupo de control corresponde a los estudiantes matriculados en el resto de las regiones, excluyendo a la de Magallanes y a la Metropolitana<sup>10</sup>.

En nuestras estimaciones solo consideramos a los estudiantes matriculados en el año 2018 en prekínder y en establecimientos cuyo nivel inferior sea el mismo prekínder, debido a que, en general, este curso corresponde a la primera elección de los padres respecto de la educación formal de sus hijos. En las elecciones en años posteriores, muchos estudiantes tienen la opción de continuar en su mismo establecimiento educacional, lo que complica la estimación de preferencias. Lo anterior provee una aproximación más pura a las preferencias reales de los apoderados y minimiza el comportamiento estratégico al postular; por ejemplo, esperar un año para matricular al hijo a través del SAE en prekínder. Asimismo, se considera exclusivamente a colegios en zonas urbanas. Se excluyen las áreas rurales porque, en general, no ofrecen una oferta de establecimientos lo suficientemente amplia como para que las familias puedan escoger entre varias alternativas. Finalmente, al ser este un análisis de equilibrio general, también se considera a los alumnos que se matriculan en colegios particulares pagados para calcular la brecha de calidad y evaluar su evolución, a pesar de que los procesos de admisión de dichos establecimientos son externos al SAE.

Estos criterios resultan en una muestra de 133.742 estudiantes matriculados en prekínder en los años 2017 y 2018. De este universo, 67.032 observaciones (50,2%) son estudiantes matriculados en el año 2017 y 66.710 (49,8%) al año siguiente. Dentro de este último grupo, los alumnos que están matriculados en regiones tratadas (aquellas donde el SAE ya fue introducido) son el grupo efectivamente abordado: alumnos que se matriculan en el sistema escolar y viven en una región donde el SAE ya se implementó, lo que

---

<sup>10</sup> Estas quedan fuera de la muestra, ya que para Magallanes en el año 2017 ya había sido tratada, y la Metropolitana presenta características muy disímiles en términos de tamaño de mercado con respecto a las regiones consideradas.

equivale a 17.934 observaciones o un 27% de los estudiantes considerados en la muestra que fueron matriculados en el año 2018.

### 3.4.3. Variables dependientes: rendimiento y valor agregado

Se usará como medida de rendimiento del establecimiento del alumno el promedio del puntaje SIMCE de cuarto básico en Matemáticas y Lenguaje del año 2016 para los matriculados del año 2018 (postratamiento), y del año 2015 para los matriculados del 2017 (pretratamiento). Se utiliza el SIMCE de dos años anteriores debido a que es la información sobre rendimiento más cercana que podrían tener los apoderados al momento de postular.

Para medir valor agregado, se estimará la siguiente ecuación para los años 2015 y 2016:

$$SIMCE_{ij} = \alpha + \beta X_i + \varphi_j + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

Siendo  $SIMCE_{ij}$  el promedio obtenido por el individuo  $i$  en el colegio  $j$  en las pruebas de Lenguaje y Matemáticas de cuarto básico,  $X_i$  un vector de características socioeconómicas de la familia del postulante<sup>11</sup> y  $\varphi_j$  un efecto fijo del establecimiento  $j$  dicho año, que se considera como *proxy* del valor agregado que le entrega el colegio a sus estudiantes por sobre su nivel socioeconómico.

## 4. Resultados

### 4.1. Determinantes de la elección de los apoderados

La Tabla 1 muestra el resultado de la estimación de preferencias basada en la ecuación (2). El individuo base es el no prioritario, por lo que todas las variables acompañadas por *Prio* indican interacción entre ellas y la condición de alumno prioritario. Como podemos apreciar en la Tabla 1, las correlaciones son consistentes para los tres “conjuntos de elección” (unión de conurbaciones en la columna 1, colegios a una distancia menor o igual a 11 kilómetros del hogar del postulante en la columna 2, y colegios a una distancia menor o igual a cinco kilómetros del hogar del postulante en la columna 3). Dada la consistencia de los resultados y un mejor ajuste en términos de  $R^2$  para el conjunto de elección de 11 kilómetros, en lo que sigue, consideraremos dicha alternativa para analizar las preferencias de los apoderados.

11 Se consideran variables dicotómicas que indican el tramo de ingresos del hogar y si el padre y la madre completaron la educación básica, media o superior.

TABLA 1. Estimación de preferencias mediante *exploded logit*

Variable dependiente: utilidad observable ( $V_{ij}$ en la ecuación 2)	(1) Conjunto de elección: mercado	(2) Conjunto de elección de 11 km	(3) Conjunto de elección de 5 km
Log distancia (km)	-1,008*** (0,011)	-1,157*** (0,010)	-0,859*** (0,012)
SIMCE 2016	0,015*** (0,001)	0,015*** (0,001)	0,014*** (0,001)
Pago mensual (UF)	-0,076*** (0,018)	-0,071*** (0,018)	-0,087*** (0,018)
Tasa prioritarios	-3,767*** (0,097)	-3,736*** (0,096)	-3,801*** (0,097)
Alumnos por sala	0,082*** (0,002)	0,084*** (0,002)	0,080*** (0,002)
Prioritario × Log. Dist. (km)	-0,072*** (0,017)	-0,051** (0,016)	-0,087*** (0,019)
Prioritario × SIMCE 2016	-0,002 (0,001)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
Prioritario × Pago men- sual (UF)	-0,139*** (0,030)	-0,141*** (0,030)	-0,091*** (0,030)
Prioritario × Tasa prioritarios	1,947*** (0,139)	2,074*** (0,136)	2,296*** (0,137)
Prioritario × Alumnos por sala	-0,005*** (0,003)	0,007** (0,003)	0,010*** (0,003)
N	259.455	326.780	197.552
Chi2	35.746	39.315	24.918
BIC	106.128	111.056	105.217

Notas. El "conjunto de elección: mercado" considera un mercado de colegios definido por la unión de zonas urbanas a menos de cinco kilómetros de distancia entre ellas (Neilson, 2013). El "conjunto de elección de 11 km" considera a todos aquellos colegios que están a una distancia menor o igual a 11,15 kilómetros (percentil 99 de las distancias en las postulaciones), además de aquellos postulados. El "conjunto de elección de 5 km" considera a todos aquellos colegios que están a una distancia menor o igual a 5,3 kilómetros (percentil 95 de las distancias en las postulaciones), además de aquellos postulados. "SIMCE 2016" es el promedio de cuarto básico y sexto básico de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje del año 2016. "Pago mensual (UF)" se refiere al copago efectivo del colegio postulado. En los colegios con convenio SEP, el copago efectivo es cero para estudiantes prioritarios. "Tasa prioritarios" es la tasa de estudiantes prioritarios en el colegio postulado. "Prioritario" es una variable *dummy* a nivel individual que vale uno para estudiantes prioritarios (de bajo nivel socioeconómico), cero en otros casos. Errores estándar robustos entre paréntesis. Todas las regresiones poseen un intercepto (no mostrado). \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

Fuente: elaboración propia.

En términos generales los resultados revelan que ambos grupos (prioritarios y no prioritarios) muestran una preferencia positiva y de igual magnitud por puntaje SIMCE, mientras que experimentan una desutilidad por la distancia, el pago mensual real y el porcentaje de alumnos vulnerables en el colegio. Los alumnos prioritarios experimentan una mayor desutilidad por la distancia y el costo efectivo anual, mientras que la desutilidad que experi-

mentan por el porcentaje de vulnerables es menor que para los alumnos no prioritarios<sup>12</sup>.

Es importante aclarar que los coeficientes exhibidos en la Tabla 1 no representan directamente la correlación de cada atributo sobre la probabilidad de postular a un colegio, sino que la correlación con la utilidad que le reporta un colegio al alumno correspondiente. Una mayor utilidad se traduce en una mayor probabilidad de postular al colegio.

Una forma conveniente de interpretar los coeficientes estimados es a través de *trade-offs* entre distintos atributos del colegio. Por ejemplo, la columna 2 de la Tabla 1 indica que, mientras los apoderados de un alumno no prioritario están dispuestos a pagar mensualmente CLP \$5.900 (USD 7,9) adicionales por acceder a un colegio con un punto extra en el puntaje SIMCE promedio, los padres de un alumno prioritario están dispuestos a pagar solo CLP \$1.868 (USD 2,5) por lo mismo. Asimismo, los no prioritarios están indiferentes entre un aumento de 1% en el porcentaje de prioritarios del colegio y un aumento de CLP \$14.886 (USD 20) en el pago mensual real mientras que para un alumno prioritario un aumento de 1% en la tasa de alumnos prioritarios equivale a un aumento de CLP \$2.207 (USD 3) en el costo mensual real. Por último, si bien la valoración por la distancia no es lineal en nuestro modelo, podemos decir que los padres de un alumno no prioritario están dispuestos a sacrificar 31 puntos de puntaje SIMCE promedio de un colegio con tal de que su hijo/a asista a un establecimiento que esté a dos kilómetros de distancia en vez de tres kilómetros. En cambio, los apoderados de un alumno prioritario están dispuestos a sacrificar 35 puntos del SIMCE promedio de un colegio por el mismo cambio.

La preferencia similar entre apoderados de alumnos prioritarios y no prioritarios por puntaje SIMCE del colegio es un resultado que no se condice con lo sugerido por trabajos anteriores, que sugieren una menor valoración por calidad académica por parte de los alumnos de menor nivel socioeconómico (Gallego y Hernando, 2009; Burgess et al., 2015). Sin embargo, los resultados de trabajos previos se obtienen observando la matrícula final de los alumnos, no sus postulaciones, que constituyen una medida directa de sus preferencias.

Sin embargo, en concordancia con los resultados de trabajos previos, al estimar preferencias mediante un modelo *conditional logit* considerando la matrícula final, el coeficiente de la interacción entre SIMCE y Prioritario es negativo y estadísticamente significativo (coeficiente de -0,003 en la Tabla 2). Al realizar el mismo ejercicio, pero considerando solo la matrícula de los alumnos que participan en el SAE (alumnos SAE) no se observa lo anterior,

12 La Tabla A1 del anexo muestra los resultados de estimar las preferencias de las familias mediante un *conditional logit*, considerando la primera preferencia.

evidenciando un cambio importante al incluir a los alumnos que no participan formalmente en el proceso de postulación del SAE (pero terminan matriculándose igualmente en un colegio gratuito o particular subvencionado)<sup>13</sup>.

TABLA 2. **Estimación de preferencias mediante *conditional logit* con matrícula final, todos los matriculados en prekínder**

Variable dependiente: utilidad observable ( $V_{ij}$ en la ecuación 2)	
Distancia (km)	-0,374*** (0,009)
SIMCE 2016	0,013*** (0,001)
Pago mensual (UF)	-0,126*** (0,017)
Tasa prioritarios	-1,684*** (0,093)
Alumnos por sala	0,021*** (0,002)
Prioritario × Distancia (km)	-0,111** (0,012)
Prioritario × SIMCE 2016	-0,003*** (0,001)
Prioritario × Pago mensual (UF)	2,895*** (0,123)
Prioritario × Tasa prioritarios	-0,305*** (0,029)
Prioritario × Alumnos por sala	0,011* (0,002)
Chi2	39.315
BIC	111.056
N	326.780

Notas. El conjunto de elección considera a todos aquellos colegios que están a una distancia menor o igual a 11,15 kilómetros (percentil 99 de las distancias en las postulaciones), además de aquellos postulados. "SIMCE 2016" es el promedio de cuarto básico y sexto básico de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje del año 2016. "Pago mensual (UF)" se refiere al copago efectivo del colegio postulado. En los colegios con convenio SEP, el copago efectivo es cero para estudiantes prioritarios. "Tasa prioritarios" es la tasa de estudiantes prioritarios en el colegio postulado. "Prioritario" es una variable *dummy* a nivel individual que vale uno para estudiantes prioritarios (de bajo nivel socioeconómico), cero en otros casos. Errores estándar robustos entre paréntesis. Todas las regresiones poseen un intercepto (no mostrado). \* p<0,05, \*\* p<0,01, \*\*\* p<0,001.

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 3 ofrece una caracterización de los alumnos que no participan del SAE estando en una región SAE (en adelante, estudiantes no SAE). Dentro de estos se observa una gran diferencia entre el puntaje SIMCE de los establecimientos donde están matriculados los alumnos prioritarios y no

<sup>13</sup> La Tabla A2 del anexo muestra que este resultado se mantiene si consideramos a todos los postulantes SAE (no solo a los bien georreferenciados), utilizando la ubicación de la municipalidad donde habitan como *proxy* de ubicación del hogar.

prioritarios. Los primeros están en establecimientos que, en promedio, tienen casi 26 puntos SIMCE menos que los no prioritarios. Adicionalmente, hay una diferencia significativa en el porcentaje de prioritarios que hay en los establecimientos donde se matriculan ambos grupos. Lo anterior sugiere que el grupo de matriculados no SAE está compuesto por el grupo de alumnos prioritarios más vulnerable y el grupo de alumnos no prioritarios de mayor nivel socioeconómico<sup>14</sup>.

TABLA 3. **Caracterización de matrícula de alumnos que no participan en el SAE, a nivel de colegios**

	No prioritario	Prioritario	Diferencia	Error estándar
Porcentaje de prioritarios	32,9%	67,2%	-34,3%	0,003
SIMCE	269,4	243,6	25,8	0,328
Pago mensual (UF)	1,39	0,05	1,34	0,013
Distancia hogar-colegio (km)	4,61	6,89	-2,28	0,105
Alumnos por sala	25,0	25,2	-0,2	0,102

Notas. Cálculos de los autores basados en datos del Centro de Estudios, Mineduc. Se consideran los establecimientos donde se matriculan los alumnos de prekínder que no postulan a través del SAE.

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 4 muestra la estimación de preferencias considerando la matrícula final de los estudiantes, diferenciando entre los alumnos que participan y los que no participan en el SAE. Los resultados muestran que solo los alumnos prioritarios que no participan del SAE tienen una menor preferencia por el puntaje SIMCE (coeficiente es -0,007). En cambio, los estudiantes prioritarios que sí participaron en el SAE no muestran una valoración distinta por colegios con mayor puntaje SIMCE relativo a sus pares no prioritarios (coeficiente de 0,003 no es estadísticamente significativo). Adicionalmente, la preferencia por el puntaje SIMCE de los alumnos no prioritarios que no participan del SAE es significativamente mayor que la de los alumnos no prioritarios que sí postulan a través de este sistema (coeficiente es 0,007). Ambos hechos sugieren que existe una mayor heterogeneidad dentro del grupo de estudiantes que no postula al SAE.

14 Una pregunta interesante es por qué las familias de menor y mayor nivel socioeconómico (NSE) muestran una menor participación en el SAE (disponibilidad de información, expectativas sobre la educación de los hijos, expectativas sobre el proceso de admisión, etc.).

TABLA 4. **Estimación de preferencias mediante un modelo *conditional logit* considerando la matrícula final como la “preferencia” de cada familia**

Variable dependiente: utilidad observable ( $V_{ij}$ en la ecuación 2)	Conjunto de elección de 11 km	
	Coefficiente	Errores estándar robustos
Distancia (km)	-0,487***	(0,011)
Simce	0,010***	(0,001)
Pago mensual (UF)	-0,407***	(0,021)
Tasa prioritarios	-2,283***	(0,110)
Alumnos por sala	0,050***	(0,002)
No SAE × Distancia (km)	0,373***	(0,020)
Prioritario × Distancia (km)	-0,031**	(0,015)
Prioritario × No SAE × Distancia (km)	0,589***	(0,019)
No SAE × SIMCE	0,007***	(0,001)
Prioritario × SIMCE	0,003*	(0,001)
Prioritario × No SAE × SIMCE	-0,007***	(0,001)
No SAE × Tasa prioritarios	2,305***	(0,209)
Prioritario × Tasa prioritarios	3,138***	(0,147)
Prioritario × No SAE × Tasa prioritarios	5,082***	(0,194)
No SAE × Pago mensual (UF)	0,868***	(0,039)
Prioritario × Pago mensual (UF)	2,895***	(0,033)
Prioritario × No SAE × Pago mensual (UF)	0,152*	(0,065)
No SAE × Alumnos por sala	-0,077***	(0,003)
Prioritario × Alumnos por sala	0,000	(0,003)
Prioritario × No SAE × Alumnos por sala	-0,049***	(0,003)
N	1.086.525	
Chi2	15.083	
BIC	146.663	

Notas: Mismas notas que en la Tabla 2. La variable “No SAE” corresponde a los estudiantes que no participaron del SAE en el año 2019 y que aparecen matriculados en un colegio en el año 2020.

Fuente: elaboración propia.

Los resultados expuestos en la Tabla 4 sugieren que la brecha de calidad observada entre los colegios donde se matriculan alumnos prioritarios y no prioritarios se explica principalmente por las matrículas de aquellos alumnos que no participan del SAE.

#### 4.2. Efecto SAE sobre brecha de calidad

Los resultados de la estimación por MCO de la ecuación (3) se presentan en la Tabla 5. La primera columna contiene la estimación usando como variable dependiente el rendimiento en el SIMCE de cuarto básico y la última, el valor agregado que entrega el colegio<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> La Tabla A3 del anexo muestra el test de falsificación correspondiente al análisis de triples diferencias.

TABLA 5. Efecto SAE sobre brecha académica entre prioritarios, preferentes y ni prioritarios ni preferentes

Variable dependiente	(1) SIMCE	(2) Valor agregado
Post SAE	-0,086*** (0,011)	-0,098*** (0,010)
Región SAE	-0,086*** (0,015)	-0,042*** (0,013)
Post SAE × Región SAE	-0,018 (0,020)	-0,027 (0,018)
Prioritario	-0,620*** (0,009)	-0,401*** (0,009)
Preferente	-0,330*** (0,012)	-0,203*** (0,011)
Post SAE × Prioritario	0,088*** (0,013)	0,078*** 0,012
Post SAE × Preferente	0,031** (0,016)	0,031** (0,015)
Región SAE × Prioritario	0,026 (0,017)	-0,028* (0,016)
Región SAE × Preferente	0,091*** (0,022)	0,049** (0,021)
Post SAE × Región SAE × Prioritario	0,053** (0,024)	0,064*** (0,022)
Post SAE × Región SAE × Preferente	-0,018 (0,029)	-0,011 (0,027)
N	133.740	133.740
R2	0,083	0,041

Notas: Regresiones a nivel individual. En la columna (1), la variable dependiente es el promedio de la prueba SIMCE para cuarto básico en Lenguaje y Matemáticas del año 2016 (año previo a la postulación) del colegio donde el estudiante quedó matriculado. En la columna (2), la variable dependiente es una medida de valor agregado considerando el SIMCE para cuarto básico en Lenguaje y Matemáticas del año 2016. "Post SAE" es una variable que es igual a uno en el año donde el SAE se implementa en las regiones de la muestra (2017), e igual a cero en el año anterior a la implementación del SAE en dichas regiones (2016, categoría de referencia). "Región SAE" es una variable *dummy* que es igual a uno en las regiones donde se implementó por primera vez el SAE en 2017 (Tarapacá, Coquimbo, O'Higgins y Los Lagos), cero en las demás regiones. "Prioritario" es una variable que es igual a uno para aquellos estudiantes más vulnerables según la definición de la Ley de Subvención Escolar Preferencial (Congreso Nacional de Chile, 2008), cero en otros casos; "preferente" es una variable que es igual a uno para "aquellos estudiantes que no tengan calidad de alumno prioritario y cuyas familias pertenezcan al 80% más vulnerable del total nacional, según el instrumento de caracterización social vigente" (2008, artículo 2° bis); por ende, la categoría omitida es "ni prioritario, ni preferente". Todas las regresiones poseen un intercepto (no mostrado). Errores estándar robustos entre paréntesis. \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fuente: elaboración propia.

En relación con las estimaciones sobre el rendimiento de los colegios, se puede afirmar que existe una reducción de la brecha entre estudiantes prioritarios y ni prioritarios ni preferentes (NPP) únicamente. En efecto, luego de la implementación del SAE, la reducción de la brecha entre prioritarios y

NPP que experimentaron los estudiantes tratados fue de 0,053 desviaciones estándar mayor que el cambio en la brecha observada por los del grupo de control (coeficiente de 0,053 en la columna 1 de la Tabla 5), lo que equivale a alrededor del 10% de la brecha observada entre prioritarios y NPP.

El mismo resultado se obtiene al analizar el efecto de la implementación del SAE sobre el valor agregado de los colegios donde acceden los estudiantes prioritarios. Los coeficientes en las estimaciones cuando utilizamos valor agregado como variable dependiente son mayores en magnitud y significancia estadística a los encontrados tomando SIMCE como variable dependiente. En efecto, el cambio del SAE fue más favorable únicamente para los prioritarios con respecto a los NPP e igual a 0,064 desviaciones estándar (coeficiente de 0,064 en la columna 2 de la Tabla 5), lo cual equivale a un 16% de la brecha observada en el valor agregado de los colegios en los cuales quedaban matriculados prioritarios y NPP previo a la implementación del SAE.

Es relevante destacar que la reducción es mayor en magnitud para el valor agregado. Adicionalmente, la significancia económica de este efecto es sustancial, pues corresponde en magnitud al mismo efecto de la implementación de la Jornada Escolar Completa sobre el rendimiento SIMCE: 0,07 desviaciones estándar en matemáticas y 0,05 en lenguaje (Bellei, 2009). Es más, un estudio reciente estima que estar expuesto un año adicional a un régimen de Jornada Escolar Completa produce un alza de 0,024 desviaciones estándar en el rendimiento individual del SIMCE de Lenguaje, por lo que estos resultados darían cuenta de un efecto casi tres veces mayor (Barrios y Bovini, 2017).

## 5. Conclusiones y propuestas de política pública

Los resultados presentados en este trabajo permiten una mayor comprensión del proceso de postulación de las familias a través del SAE y las implicancias de este sistema en cuanto a la equidad en el acceso a educación de calidad entre alumnos prioritarios y no prioritarios. Por un lado, los resultados de la estimación de preferencias sugieren que gran parte de la brecha de desigualdad en acceso a educación de calidad la sufren los estudiantes prioritarios que no postulan vía SAE, pero que igual terminan matriculándose en un colegio que sí ofreció cupos en el sistema, debido a que solo estos últimos exhiben una menor “preferencia”<sup>16</sup> por la calidad de colegios cuando comparamos las matriculas finales de alumnos prioritarios y no prioritarios.

---

16 En realidad, en el modelo *logit* de elección discreta aplicado a los establecimientos en los cuales los estudiantes se matriculan, los coeficientes no muestran preferencias por establecimientos educacionales, sino que son el resultado de la interacción entre las postulaciones de las familias de los estudiantes, las postulaciones de las demás familias, los cupos en los colegios y la selección de estudiantes que potencialmente podían ejercer los establecimientos educacionales.

Por otro lado, los resultados indican que el SAE disminuye en un 16% la brecha entre la calidad de colegios donde acceden estudiantes prioritarios y no prioritarios. Es importante recalcar que este efecto es grande, comparable al impacto de la implementación de la Jornada Escolar Completa sobre el rendimiento SIMCE (Bellei, 2009).

La capacidad del SAE de reducir la desigualdad en el acceso a educación de calidad entre alumnos prioritarios y no prioritarios sugiere que aquellas medidas destinadas a optimizar el funcionamiento de este sistema, así como el proceso de elección de las familias, pueden generar ganancias relevantes en cuanto a reducción en la brecha de calidad.

En particular, identificamos tres áreas en las cuales es posible mejorar el funcionamiento del SAE:

1. **Aumentar la participación en el proceso oficial de admisión escolar, buscando activamente a los que no participan del SAE, con especial foco en alumnos prioritarios.** La evidencia presentada en este trabajo sugiere que gran parte de la brecha de desigualdad en acceso a educación de calidad la sufren los estudiantes prioritarios que no postulan vía SAE. Por lo tanto, medidas orientadas a aumentar la participación de alumnos en el SAE podrían traducirse en una disminución importante en la desigualdad de acceso a educación de calidad. Por ende, se presentan dos desafíos. En primer lugar, identificar a aquellos alumnos que no participan en el SAE. En segundo lugar, una vez identificados, definir un mecanismo para integrarlos al sistema de admisión centralizado.

**Etapas regular del SAE:** Durante la etapa regular, ir a inscribir a las casas a familias con mayor probabilidad de no participar del SAE para ingresar a prekínder (excluyendo a familias de altos ingresos que probablemente se inscribirán en colegios particulares pagados). Proponemos identificar a aquellos estudiantes con mayor probabilidad de no participar en el SAE a través de un algoritmo predictivo basado en datos como la no inscripción en jardines JUNJI o Integra y el puntaje en el Registro Social de Hogares.

**Etapas complementaria del SAE:** Una vez identificados quienes no participaron en la etapa regular del SAE, ir directamente a inscribir a dichos niños en sus domicilios, para incorporarlos en la etapa complementaria del SAE. En el caso de los estudiantes que ingresan a prekínder, para realizar la propuesta anterior se necesita contar con bases de datos que contengan cifras censales de los niños en edad para postular a dicho nivel. Una posibilidad es a través de bases de datos del Chile Crece Contigo o del Registro Civil<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Es importante considerar que las existentes limitaciones para intercambiar datos administrativos entre distintas reparticiones del Estado suponen un desafío para lograr este objetivo.

**2. Promover postulaciones más congruentes con las preferencias de las familias.** El análisis de preferencias desarrollado en este trabajo nos permite comprender mejor el proceso de elección de colegios por parte de los apoderados. Si bien hay cierta heterogeneidad en las preferencias al diferenciar entre apoderados de alumnos prioritarios y no prioritarios (específicamente al considerar la distancia hogar-colegio, copago y tasa de prioritarios), los resultados sugieren que todos los apoderados consideran múltiples atributos de los colegios al momento de decidir cuál es la alternativa preferida. En particular, la calidad académica de los colegios, la proximidad, el costo económico y la composición socioeconómica son atributos de gran relevancia en la toma de decisiones de las familias.

Dicho esto, es indispensable que los apoderados tengan acceso a la información adecuada al momento de ingresar las postulaciones de sus hijos, puesto que es necesario para que las postulaciones reflejen efectivamente las preferencias de cada familia. Esto último es un requisito primordial para que el SAE logre generar asignaciones escolares óptimas.

Tomando esto en consideración, proponemos tres medidas orientadas a promover elecciones informadas y coincidentes con los intereses de cada apoderado:

**Facilitar y optimizar la navegación en la plataforma de postulación:** una forma efectiva de fomentar postulaciones más congruentes con las preferencias de los apoderados es permitir que ellos elijan el criterio para ordenar los colegios en la plataforma como primera pantalla al ingresar al sitio web del SAE (SIMCE, valor agregado, indicadores de desarrollo social, cercanía al domicilio o trabajo del apoderado, si el colegio es religioso, criterios combinados, entre otros). Esta medida busca facilitar la identificación de establecimientos deseados por los apoderados, además de facilitarles el acceso a información relevante para su decisión.

**Permitir el acceso aún más temprano a la plataforma de postulación:** avanzar hacia una plataforma de información y postulación que esté disponible siempre facilitaría la familiarización de los apoderados con la plataforma web. Asimismo, esto permitiría un acceso anticipado a la información sobre cada colegio. Hay información que no varía año a año y sería valioso poder acceder a ella con tiempo, para así promover postulaciones más informadas. La anticipación del acceso a la plataforma SAE de dos semanas durante el año 2019 es un gran avance. Creemos que permitir un acceso aún más anticipado es deseable.

**Sistematizar el proceso de pre-postulación y entrega de planilla:** implementar un período más extendido de prepostulación y entrega de planilla (iniciativa “Más información, mejor postulación”), avanzando hacia un proceso continuo en la entrega de esta información a las familias. En el últi-

mo proceso de admisión se entregó esta planilla a aquellos apoderados que simularon sus postulaciones a través de la plataforma “Más información, mejor postulación”, la que entrega datos muy valiosos sobre los colegios postulados y colegios sugeridos en base a la postulación simulada.

- 3. Prevenir la salida del sistema oficial de admisión escolar a través de asignaciones más eficientes**<sup>18</sup>. Finalmente, una de las principales conclusiones de este trabajo es que el SAE disminuye la brecha de calidad observada entre los colegios donde se matriculan alumnos prioritarios y no prioritarios. En este sentido, además de favorecer la participación en etapas iniciales del proceso, es importante prevenir la salida del sistema de aquellos postulantes que inicialmente participan en el SAE, pero que, al no ser cumplidas sus expectativas, dejan de participar en él anticipadamente (no permanecen en la etapa complementaria, o lo hacen pero se matriculan en un establecimiento distinto al asignado por el SAE).

Un elemento crucial para minimizar la cantidad de alumnos que dejan de participar en el SAE de forma anticipada es que el sistema logre generar asignaciones (tanto en la primera etapa del proceso como en la etapa complementaria) que satisfagan los intereses de los postulantes. Para esto proponemos dos mejoras al sistema de admisión actual:

**Sugerir colegios a apoderados que inicialmente postulen a pocos establecimientos (menos de cuatro):** para aquellos alumnos que no son asignados a ningún establecimiento de su preferencia en la primera etapa, proponemos generar sugerencias personalizadas a partir de los colegios postulados por cada participante para identificar entre todos los colegios con vacantes disponibles la alternativa más congruente con sus preferencias. Un ejemplo de una herramienta capaz de hacer esto es el algoritmo desarrollado por Rodrigo Icarán (2020)<sup>19</sup>. Tomando en cuenta la comuna del postulante, su género y si es o no un alumno prioritario, así como la comuna, religión y copago mensual de los colegios a los cuales postula, este algoritmo utiliza técnicas de *machine learning* e inteligencia artificial para generar para cada postulante recomendaciones de colegios que se asemejen lo más posible a los colegios postulados por este (en relación con los atributos previamente mencionados). Además, el modelo considera las postulaciones de los alumnos “similares” al postulante (en términos de comuna, género y si es o no prioritario) para entregarle recomendaciones. Este modelo en particular ha

<sup>18</sup> Los postulantes que “salen” del sistema son aquellos que, habiendo participado en la etapa inicial de postulación, no continúan en el proceso. Por ejemplo, los postulantes que al no ser asignados a ningún colegio de su preferencia en la primera etapa del SAE no continúan en la etapa complementaria y buscan ser admitidos en algún colegio por otros medios (e.g., acudir directamente al establecimiento una vez finalizado el proceso oficial, en busca de vacantes liberadas con posterioridad al proceso SAE).

<sup>19</sup> El desarrollo del algoritmo mencionado se enmarca en la tesis de magíster de Rodrigo Icarán.

sido evaluado para el SAE 2020 en la región Metropolitana, con resultados preliminares que sugieren un buen ajuste de las recomendaciones a las preferencias de los postulantes (ver las Tablas A4, A5, A6 y A7 del anexo).

Considerando lo anterior, con un algoritmo de estas características es posible generar recomendaciones congruentes con las preferencias de los postulantes, promoviendo una asignación más eficiente y disminuyendo así la probabilidad de que estos se retiren del proceso de admisión oficial. No obstante, un aspecto importante a considerar son las implicancias de generar recomendaciones basadas en un algoritmo que considera si el alumno es o no prioritario. Si bien nuestra estimación de preferencias muestra que no hay una diferencia significativa en la valoración por calidad para ambos tipos de postulantes, esto no necesariamente significa que el algoritmo no desarrolle sesgos indeseados en relación con las recomendaciones para postulantes prioritarios y no prioritarios (por ejemplo, que recomiende sistemáticamente colegios de mejor calidad académica para los alumnos no prioritarios). Es importante monitorear este aspecto para evitar que las recomendaciones sugeridas reproduzcan patrones de inequidad en las oportunidades educacionales de los estudiantes.

**Aumentar la cantidad mínima de postulaciones exigidas:** proponemos aumentar el número mínimo de postulaciones exigidas en la etapa regular del proceso de admisión. De esta forma se busca disminuir la cantidad de alumnos que no quedan asignados en ningún colegio de su preferencia en la primera etapa, previniendo así su salida del sistema.

## Referencias

- Abdulkadroğlu, A., Pathak, P. A., y Roth, A.** (2005). *The New York City High School Match*. *American Economic Review*, 95(2), 364-367.
- Abdulkadroğlu, A., Agarwal, N., y Pathak, P. A.** (2017). *The welfare effects of coordinated assignment: Evidence from the New York City high school match*. *American Economic Review*, 107(12), 3635-89.
- Abdulkadroğlu, A., Pathak, P. A., y Walters, C. R.** (2018). *Free to choose: Can school choice reduce student achievement?* *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(1), 175-206.
- Agencia de Calidad de la Educación.** (2019). Resultados educativos 2018. Disponible en [http://archivos.agenciaeducacion.cl/Conferencia\\_EERR\\_2018.pdf](http://archivos.agenciaeducacion.cl/Conferencia_EERR_2018.pdf)
- Banco Mundial.** (2017). Indicadores del desarrollo mundial. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>
- Base de Datos de la Agencia de Calidad de la Educación. SIMCE 2016.** Santiago, Chile.

- Bayer, P., Ferreira, F., y McMillan, R.** (2007). *A unified framework for measuring preferences for schools and neighborhoods*. *Journal of Political Economy*, 115(4), 588-638.
- Beggs, S., Cardell, S. y Hausman, J.** (1981). *Assessing the potential demand for electric cars*. *Journal of Econometrics* 17(1), 1–19.
- Berry, S., Levinsohn, J., y Pakes, A.** (1995). *Automobile prices in market equilibrium*. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 841-890.
- Burgess, S., Greaves, E., A. Vignoles, A., y Wilson, D.** (2015). *What parents want: School preferences and school choice*. *The Economic Journal*, 125(587), 1262–1289.
- Carrasco, A., Gutiérrez, G. y Flores, C.** (2017). *Failed regulations and school composition: selective admission practices in Chilean primary schools*. *Journal of Education Policy*, 32(5), 642-672.
- Congreso Nacional de Chile.** (2008). Ley 20.248 de Subvención Escolar Preferencial. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=269001>.
- Gale, D. y L. S. Shapley.** (1962). *College admissions and the stability of marriage*. *The American Mathematical Monthly* 69 (1), 9–15
- Gallego, F. y Hernando, A.** (2010). *School choice in Chile: Looking at the demand side*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Documento de Trabajo (356).
- González, F., Cuesta, J. I., y Larroulet, C.** (2020). *Distorted quality signals in school markets*. *Journal of Development Economics*, 147:102532.
- Hastings, J. S., y Weinstein, J. M.** (2008). *Information, school choice, and academic achievement: Evidence from two experiments*. *The Quarterly journal of economics*, 123(4), 1373-1414.
- Havermans, N., Wouters, T. y Groenez, S.** (2018). *Which school characteristics influence parents' school preferences?* Steunpunt Onderwijsonderzoek. Documento de Trabajo.
- Icarán, R.** (2020). *Improving Chile's School Choice System Using AI-based Methods*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Tesis para optar al grado de Magister en Economía.
- Kojima.** (2012). *School choice: Impossibilities for affirmative action*. *Games and Economic Behavior*, 75, 2.685–693. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2012.03.003>
- McFadden, D.** (1974). *Conditional logit analysis of qualitative choice behavior*, en P. Zarembka (ed.), *Frontiers in econometrics*, Academic Press, Nueva York, pp. 105-142.
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2017). Bases de datos de matrícula por estudiante (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/19776/descarga-bases-de-datos-de-matricula-por-estudiante/>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2017). Bases de datos Directorio Oficial de Establecimientos (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20015/descarga-bases-de-datos-directorio-de-establecimientos-educacionales/>

- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2017). Bases de datos Resumen de Matrícula por Establecimiento Educacional (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20022/descarga-bases-de-datos-de-resumen-matricula-por-establecimie>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2017). Bases de datos de Resumen Prioritarios y Beneficiarios SEP por Establecimiento (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20018/descarga-bases-de-datos-de-resumen-prioritarios-y-beneficiarios-sep-por-ee/>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2018). Bases de datos Sistema de Admisión Escolar Oferta de establecimientos etapa regular 2017 Admisión 2018 (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20514/descarga-bases-de-datos-de-los-proceso-de-admision-escolar-anos-2016-y-2017/>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2018). Bases de datos Sistema de Admisión Escolar Postulaciones etapa regular 2017 Admisión 2018 (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20514/descarga-bases-de-datos-de-los-proceso-de-admision-escolar-anos-2016-y-2017/>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2018). Bases de datos Sistema de Admisión Escolar Postulantes etapa regular 2017 Admisión 2018 (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20514/descarga-bases-de-datos-de-los-proceso-de-admision-escolar-anos-2016-y-2017/>
- Ministerio de Educación, Centro de Estudios.** (2018). Bases de datos Sistema de Admisión Escolar Resultados etapa regular 2017 Admisión 2018 (BBDD oficial). Recuperado de <http://datos.mineduc.cl/dashboards/20514/descarga-bases-de-datos-de-los-proceso-de-admision-escolar-anos-2016-y-2017/>
- Train, K. (2009).** *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge University Press, Nueva York.

## Anexo

TABLA A1. **Estimación de preferencias mediante *conditional logit* considerando la primera preferencia de los postulantes**

Variable dependiente: utilidad observable ( $V_{ij}$ en la ecuación 2)	Conjunto 11 km
Distancia (km)	-1,306*** (0,020)
SIMCE	0,019*** (0,001)
Pago mensual (UF)	-0,017 (0,035)
Tasa prioritarios	-3,437*** (0,188)
Alumnos por sala	0,092*** (0,004)
Prioritario × Distancia (km)	-0,014 (0,030)
Prioritario × SIMCE	-0,004 (0,002)
Prioritario × Pago mensual (UF)	2,133*** (0,262)
Prioritario × Tasa prioritarios	-0,233*** (0,059)
Prioritario × Alumnos por sala	0,007 (0,006)
N	294.367
Chi2	14.157
BIC	29.518

Notas. El conjunto de elección considera a todos aquellos colegios que están a una distancia menor o igual a 11,15 kilómetros (percentil 99 de las distancias en las postulaciones), además de aquellos postulados. "SIMCE 2016" es el promedio de cuarto básico y sexto básico de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje del año 2016. "Pago mensual (UF)" se refiere al copago efectivo del colegio postulado. En los colegios con convenio SEP, el copago efectivo es cero para estudiantes prioritarios. "Tasa prioritarios" es la tasa estudiantes prioritarios en el colegio postulado. "Prioritario" es una variable *dummy* a nivel individual que vale uno para estudiantes prioritarios (de bajo nivel socioeconómico), cero en otros casos. Errores estándar robustos entre paréntesis. Todas las regresiones poseen un intercepto (no mostrado). \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

Fuente: elaboración propia.

TABLA A2. **Estimación de preferencias mediante *conditional logit* considerando la matrícula final de estudiantes que postulan a través del SAE**

Variable dependiente: utilidad observable ( $V_{ij}$ en la ecuación 2)	
Distancia (km)	-0,487*** (0,011)
SIMCE	0,010*** (0,001)
Pago mensual (UF)	-0,407 (0,021)
Tasa prioritarios	-2,283*** (0,110)
Alumnos por sala	0,050*** (0,002)
Prioritario × Distancia (km)	-0,031* (0,015)
Prioritario × SIMCE	0,003* (0,001)
Prioritario × Pago mensual (UF)	3,138*** (0,147)
Prioritario × Tasa prioritarios	-0,067*** (0,033)
Prioritario × Alumnos por sala	0,000 (0,003)
N	761.955
Chi2	10.667,24
BIC	101.037,35

Notas. El conjunto de elección considera a todos aquellos colegios que están a una distancia menor o igual a 11,15 kilómetros (percentil 99 de las distancias en las postulaciones), además de aquellos postulados. "SIMCE 2016" es el promedio de cuarto básico y sexto básico de las pruebas de Matemáticas y Lenguaje del año 2016. "Pago mensual (UF)" se refiere al copago efectivo del colegio postulado. En los colegios con convenio SEP, el copago efectivo es cero para estudiantes prioritarios. "Tasa prioritarios" es la tasa estudiantes prioritarios en el colegio postulado. "Prioritario" es una variable *dummy* a nivel individual que vale uno para estudiantes prioritarios (de bajo nivel socioeconómico), cero en otros casos. Errores estándar robustos entre paréntesis. Todas las regresiones poseen un intercepto (no mostrado). \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

Fuente: elaboración propia.

TABLA A3. Test de falsificación (2016-2017)

Variable dependiente:	SIMCE	Valor Agregado
Post	0,069*** (0,011)	0,017* (0,010)
Región SAE	-0,078*** (0,014)	-0,062*** (0,013)
Post × Región SAE	-0,008 (0,020)	(0,019) 0,019
Prioritario	-0,473*** (0,009)	-0,312*** (0,008)
Preferente	-0,288*** (0,012)	-0,190*** (0,011)
Post × Prioritario	-0,147*** (0,013)	-0,089*** (0,012)
Post × Preferente	-0,042** (0,017)	-0,012 (0,016)
Región SAE × Prioritario	0,034** (0,016)	0,002 (0,016)
Región SAE × Preferente	0,026 (0,022)	0,020 (0,021)
Post × Región SAE × Prioritario	-0,008 (0,024)	-0,030 (0,023)
Post × Región SAE × Preferente	0,066** (0,031)	0,029 (0,030)
N	134.566	134.566
R2	0,080	0,040

Notas. Regresiones a nivel individual. En la columna (1) la variable dependiente es el promedio de la prueba SIMCE para cuarto básico en Lenguaje y Matemáticas del año 2016 (año previo a la postulación) del colegio donde el estudiante quedó matriculado. En la columna (2), la variable dependiente es una medida de valor agregado considerando el SIMCE para cuarto básico en Lenguaje y Matemáticas del año 2016. "Post SAE" es una variable que es igual a uno en el año donde el SAE se implementa en las regiones de la muestra (2017), e igual a cero en el año anterior a la implementación del SAE en dichas regiones (2016, categoría de referencia). "Región SAE" es una variable dummy que es igual a uno en las regiones donde se implementó por primera vez el SAE en el año 2017 (Tarapacá, Coquimbo, O'Higgins y Los Lagos), cero en las demás regiones. "Prioritario" es una variable que es igual a uno para aquellos estudiantes más vulnerables según la definición de la Ley de Subvención Escolar Preferencial (Congreso Nacional de Chile, 2008), cero en otros casos; "preferente" es una variable que es igual a uno para "aquellos estudiantes que no tengan calidad de alumno prioritario y cuyas familias pertenezcan al 80% más vulnerable del total nacional, según el instrumento de caracterización social vigente" (2008, artículo 2° bis); por ende, la categoría omitida es "ni prioritario, ni preferente". Todas las regresiones poseen un intercepto (no mostrado). Errores estándar robustos entre paréntesis. \*  $p < 0,1$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p < 0,01$ .

Fuente: elaboración propia.

Las Tablas A4, A5, A6 y A7 muestran los principales resultados obtenidos por el algoritmo desarrollado por Icarán (2020).

En primer lugar, al comparar el promedio de la máxima distancia hogar-colegio de los colegios postulados por cada apoderado con la distancia promedio de la primera (mejor) recomendación generada por el algoritmo, la primera es de 3,15 kilómetros, mientras que la segunda es de 2,99 kilómetros (ver tablas A4 y A5). Adicionalmente, al mirar las recomendaciones siguientes, la distancia hogar-colegio aumenta de forma monótona. Recordando que el atributo de distancia hogar-colegio no es explícitamente considerado por el algoritmo, la similitud de la primera recomendación generada con las postulaciones efectivas indica que, al menos en esta dimensión, el modelo logra capturar las preferencias de los postulantes de forma adecuada.

En segundo lugar, si miramos el puntaje SIMCE (promedio Matemáticas y Lenguaje) de los colegios postulados y los recomendados, los últimos presentan, en promedio, un mayor puntaje SIMCE (ver tablas A6 y A7 en el anexo). La primera recomendación tiene, en promedio, 16 puntos más que el promedio SIMCE de todos los colegios postulados por el apoderado. Adicionalmente, la relación es nuevamente monótona. La primera recomendación tiene un mejor puntaje SIMCE que las siguientes. Es importante considerar que el modelo no incorpora ninguna variable de rendimiento académico de los colegios, por lo que estos resultados sugieren que el algoritmo logra capturar adecuadamente las preferencias de los postulantes respecto de la calidad académica de los colegios.

Dicho esto, las recomendaciones generadas por el algoritmo desarrollado por Icarán (2020) logran entregar alternativas atractivas para los postulantes, asemejándose bastante a las postulaciones efectivamente realizadas por ellos, e incluso, presentando mejores alternativas.

**TABLA A4. Distancia hogar-colegio de establecimientos recomendados**

Recomendación No.	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
Promedio (km)	2,99	3,05	3,14	3,26	3,30	3,37	3,55	3,67	3,75	3,80
Desviación estándar (km)	9,41	9,60	9,59	9,66	9,74	9,83	9,94	9,96	10,04	10,18
Mediana (km)	2,28	2,31	2,34	2,41	2,42	2,43	2,50	2,59	2,65	2,69
Percentil 75 (km)	3,37	3,45	3,51	3,66	3,64	3,76	3,85	4,06	4,09	4,05
Percentil 99 (km)	11,23	12,14	12,53	13,55	15,30	15,53	18,06	18,67	23,33	26,14

Notas. Esta tabla muestra estadística descriptiva relativa a la distancia hogar-colegio de las postulaciones que recomienda el algoritmo generado por Rodrigo Icarán (2020). La columna 1 muestra la información relativa a la primera recomendación generada (mejor recomendación), y así sucesivamente.

Fuente: Rodrigo Icarán.

TABLA A5. **Diferencia entre la distancia hogar-colegio de establecimientos recomendados y promedio de máxima distancia de colegios postulados**

Recomendación No.	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
Promedio (km)	-0,16	-0,11	-0,02	0,08	0,12	0,20	0,37	0,50	0,57	0,64
Desviación estándar (km)	5,27	5,48	5,51	5,45	5,57	5,66	5,93	5,88	5,99	6,21
Mediana (km)	0,17	0,23	0,251	0,25	0,28	0,30	0,40	0,49	0,52	0,57
Percentil 75 (km)	1,35	1,43	1,50	1,60	1,62	1,67	1,77	1,95	1,97	2,04
Percentil 99 (km)	7,03	8,31	8,82	10,96	12,22	12,50	13,84	14,28	17,73	20,47

Notas. Esta tabla muestra estadística descriptiva relativa a la diferencia entre la distancia hogar-colegio de establecimientos recomendados por el algoritmo desarrollado por Rodrigo Icarán (2020) y el promedio de la máxima distancia de los colegios postulados por cada postulante/apoderado. La columna 1 muestra la información relativa a la primera recomendación generada (mejor recomendación), y así sucesivamente.

Fuente: Rodrigo Icarán.

TABLA A6. **SIMCE promedio de colegios recomendados**

Recomendación No.	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
Promedio	286,14	282,65	280,21	277,64	275,55	272,43	271,51	270,45	268,58	268,26
Desviación estándar	17,49	18,59	19,19	19,42	19,15	19,27	19,57	19,89	19,60	20,15
Mediana	286	284,5	282	278,5	274	272	271,5	271,5	270,5	270
Percentil 75	295	295	292,5	292	289,5	285,5	285,5	285	284	283,5
Percentil 99	334,5	334,5	337	314,5	314	314,5	314	310	308,5	311,5

Notas. Esta tabla muestra estadística descriptiva relativa al puntaje SIMCE promedio de los establecimientos recomendados por el algoritmo desarrollado por Rodrigo Icarán (2020). El puntaje SIMCE es calculado como el promedio entre el puntaje obtenido en las pruebas de Matemáticas y Lenguaje y comunicación en el año 2018 en cuarto básico. La columna 1 muestra la información relativa a la primera recomendación generada (mejor recomendación), y así sucesivamente.

Fuente: Rodrigo Icarán.

TABLA A7. **Diferencia entre SIMCE promedio de colegios recomendados y todos los colegios postulados**

Recomendación No.	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
Promedio	16,36	12,98	10,57	8,00	5,94	2,71	1,80	0,87	-0,84	-1,23
Desviación estándar	22,84	23,52	24,29	24,64	24,65	24,19	25,16	25,57	24,88	25,60
Mediana	16,5	12,5	9,63	7,75	5	1,5	1	0	-0,83	-1,70
Percentil 75	31	29	25,83	24,5	23	19,66	19,64	18,5	16	16,39
Percentil 99	74,5	71,5	71,75	70	63,5	59	58,5	58,75	55	56

Notas. Esta tabla muestra estadística descriptiva relativa a la diferencia entre el puntaje SIMCE promedio de los establecimientos recomendados por el algoritmo desarrollado por Rodrigo Icarán (2020) y todos los colegios postulados por cada estudiante/apoderado. El puntaje SIMCE es calculado como el promedio entre el puntaje obtenido en las pruebas de Matemáticas y Lenguaje y Comunicación en el año 2018 en cuarto básico. La columna 1 muestra la información relativa a la primera recomendación generada (mejor recomendación), y así sucesivamente.

Fuente: Rodrigo Icarán.

#### CÓMO CITAR ESTE CAPÍTULO:

**Asahi, K., Baloian, A., y Figueroa, N. (2021).** Sistema de Admisión Escolar en Chile: efecto sobre la equidad y propuestas de mejora. En: Centro de Políticas Públicas UC (ed.), *Propuestas para Chile. Concurso de Políticas Públicas 2020*. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile, pp. 79-106.