

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
ESCUELA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN EMPRESARIAL



Determinantes de la calidad de la Educación Básica y Media en Chile

Tesis para optar al Título Profesional de Ingeniero Comercial y
al Grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Administración de Empresas

Daisy V. Cid Cifuentes
Patricia M. Vejar González

Profesor Guía
Carmen L. Veloso Ramos
Departamento de Gestión Empresarial

Los Ángeles, agosto 2016

DEDICATORIA

A mis padres... Modesto y Verónica

A mi hermano... Modesto

A mi mita... Mila

Daisy V. Cid Cifuentes



Y a mi hermano y mi sobrino... J. Manuel y Alonso

Patricia M. Vejar González

AGRADECIMIENTOS

Durante nuestra vida vamos cumpliendo ciclos y con ello metas, pero realmente es en el pregrado donde comenzamos a tomar decisiones por nosotros mismos y a cumplir metas que son solo nuestras. La culminación de esta investigación con la que cierra esta etapa me hace pensar en todas aquellas personas que fueron parte de mi formación y que me prepararon tanto personal como académicamente para la vida profesional como Ingeniero Comercial, a las cuales me es necesario mencionar.

Quiero agradecer en primer lugar a mi mamá Vero por entregarme amor, confianza y por darme uno de los mayores ejemplos en mi vida, el que una mujer solo por el hecho de ser mujer es capaz de lograr todo lo que se proponga, sin ponerse ninguna limitante. Me he sentido toda la vida orgullosa de ella, porque como mamá ha hecho una excelente labor, y ha formado la mujer que soy hoy en día.

Por supuesto también a mi papá Modesto por entregarme valores, heredarme su responsabilidad y enseñarme que nada se deja para última hora, elementos que a lo largo de esta etapa universitaria me han sido de gran ayuda. Gracias por su perseverancia y por creer en mí a pesar de mis caídas.

Como no agradecerle a mi Hermano que con su sarcasmo infaltable me subía el ánimo en las noches de estudio, o que me hacía soñar con sus interrupciones cada vez que me preguntaba que quería para mi futuro, y siempre de una u otra forma terminaba unido al suyo.

De manera muy especial quiero recordar a mi mita Mila, que mientras la tuve conmigo, fue parte de cada momento, de cada etapa, de cada ceremonia de mi vida. Agradezco su apoyo incondicional, sus consejos y amor, que hoy me hacen más sentido que nunca.

Sé que para ella esta investigación es tan importante como para mí, por eso quiero agradecer a mi Profesora guía Carmen Veloso por su entrega, constancia y paciencia maternal cada vez que necesite resolver alguna duda, sin sus correcciones y método de trabajo, nada de esto hubiera sido posible.

Finalmente quiero agradecer al profesor Jorge Muñoz por sus acotaciones a este trabajo, y por enseñarme en estos años que la finalidad de su exigencia no era desanimarnos como alumnos, con ella buscaba más bien formar profesionales más preparados, conscientes de que los tropiezos del pasado el día de hoy nos hacen mejores personas.

Daisy V. Cid Cifuentes

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que me han apoyado durante la realización de este trabajo y por sobre todo agradecer a aquellos que me apoyaron en toda la etapa de mi vida universitaria.

A mi Padre, José Vejar Carrasco, quien me ha apoyado durante toda mi vida, le agradezco infinitamente su cariño, paciencia y trabajo, le doy gracias por todo el esfuerzo que realiza día a día para brindarme su apoyo y por confiar siempre en mí.

A mi Madre, Silvia González Ríos, que siempre me guía, protege y cuida desde un lugar diferente.

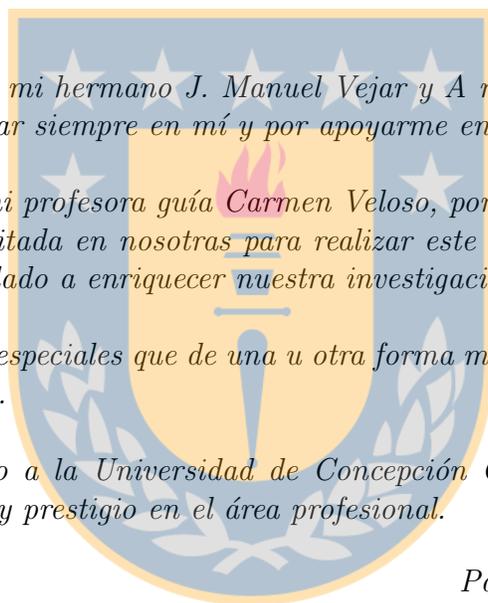
También agradezco a mi hermano J. Manuel Vejar y A mis tíos Herminia Vejar y Augusto Ubilla por confiar siempre en mí y por apoyarme en toda esta etapa.

Quiero agradecer a mi profesora guía Carmen Veloso, por su colaboración, esfuerzo y por la confianza depositada en nosotras para realizar este trabajo. Al profesor Jorge Muñoz pues nos ha ayudado a enriquecer nuestra investigación.

A todas las personas especiales que de una u otra forma me han apoyado en el ámbito personal y profesional.

Finalmente agradezco a la Universidad de Concepción Campus Los Ángeles, por transmitirme su calidad y prestigio en el área profesional.

Patricia M. Vejar González

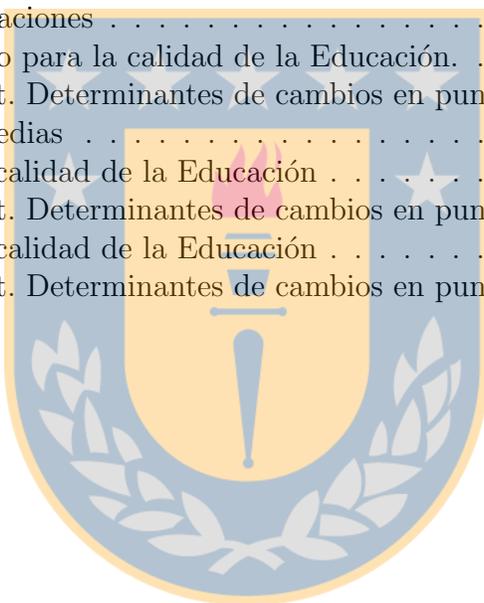


Índice general

Índice general	4
Índice de cuadros	5
1. Introducción	8
1.1. Presentación del problema	8
1.2. Objetivos de la investigación	10
1.2.1. Objetivo general	10
1.2.2. Objetivos específicos	10
1.3. Metodología	11
1.4. Datos	11
2. Revisión de Literatura	12
2.1. Antecedentes del Sistema Educativo Chileno	12
3. Datos y metodologías	17
3.1. Datos	17
3.2. Método econométrico	18
4. Resultados empíricos	20
4.1. Análisis descriptivo	20
4.2. Determinantes de la calidad de la educación	22
4.3. Determinantes de cambios significativos en calidad	23
4.4. Análisis según nivel socioeconómico de los establecimientos	25
4.5. Análisis según tipo de dependencia	29
5. Conclusiones	33
Bibliografía	36

Índice de cuadros

3.1. Tabla variables de estudio	18
4.1. Estadística descriptiva	20
4.2. Matriz de correlaciones	21
4.3. Modelo dinámico para la calidad de la Educación.	22
4.4. Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE	24
4.5. Diferencia de Medias	25
4.6. Modelo para la calidad de la Educación	26
4.7. Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE	28
4.8. Modelo para la calidad de la Educación	29
4.9. Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE. . . .	31



Determinantes de la calidad de la educación básica y media en Chile

Daisy V. Cid Cifuentes Patricia M. Vejar González

Resumen

En esta investigación desarrollamos un análisis de los establecimientos educacionales que rindieron el SIMCE, entre los años 2000 y 2013 con la finalidad de conocer las variables que determinan la calidad de la educación a nivel básico y medio en Chile. Además identificamos las variables que inciden significativamente en los cambios del nivel de la calidad de la educación para los establecimientos según dependencia administrativa. La base de datos utilizada contempla un total de 150328 datos, con lo que se construyó un panel de datos no balanceado. Para llegar a los objetivos deseados se empleó el método de Arellano y Bond (1991) para corregir la endogeneidad y un modelo de Probit Panel con efectos fijos. En los resultados obtenidos se muestra que en general las variables que incrementan la calidad de la educación son el nivel socioeconómico, el tamaño, la competencia y la ubicación del establecimiento, en cambio un efecto contrario se encontró en la dependencia municipal. Por otro lado en lo que respecta a las variaciones del SIMCE, independiente del nivel socioeconómico y del tipo de dependencia, la calidad incrementa los puntajes de ambas pruebas, el nivel socioeconómico tiene un efecto decreciente sobre éstas y en general los establecimientos compiten por mantener su cuota de matrícula bajo su sistema educativo.

Clasificación JEL: I21, I28.

Palabras claves: Sistema educativo, SIMCE, dependencia administrativa, nivel socioeconómico.

Determinants in primary and secondary quality education in Chile

Daisy V. Cid Cifuentes Patricia M. Vejar González

Abstract

In this investigation we develop an analysis of educational establishments who took the SIMCE, between the years 2000 and 2013 in order to know the variables that determine the quality of education at the basic and high school levels in Chile. We also identify the variables that affect significantly in the changes of education quality levels for establishments according to their administration dependency. The database used has a total of 150328 data, which we built an unbalanced data panel. To reach the desired goals the method of Arellano and Bond (1991) was used to correct the endogeneity and a Probit Panel model with fixed effects. The results obtained shown that in general the variables that increase the education quality are socioeconomic status, size, competition and location of the establishment, however the opposite effect was found for the municipal dependency. On the other side with respect to changes in SIMCE, independent of socioeconomic status and the type of dependency, quality increases scores in both tests, socioeconomic level has a decreasing effect on them and in general the establishments compete to keep their tuition under its educational system.

JEL Clasification: I21, I28.

Keywords: Educational system, SIMCE, administration dependency, socioeconomic level.

Capítulo 1

Introducción

1.1. Presentación del problema

Uno de los temas económicos y sociales ampliamente debatidos en Chile durante las últimas dos décadas ha sido el relacionado a su sistema educativo. El foco central de la discusión se ha desplazado en la actualidad al nivel básico y medio del sistema educativo, el cual consta de tres tipos alternativos de organización para sus establecimientos: municipal, particular subvencionado y particular pagado. Todos ellos con estructuras de financiación diferenciadas y con distinto grado de participación privada y estatal.

Las políticas educativas a lo largo del tiempo han buscado generar cambios en pro de satisfacer las necesidades estudiantiles y sociales. Todo ello con el propósito de entregar equidad y calidad en la educación y a la luz de las diferencias experimentadas por los extremos representados por la educación municipal y particular pagada. Con respecto a estos cambios en Chile, Gallego (2002) realizó una comparación de la reforma educacional de 1980 en relación a cuando el Estado estaba a cargo del financiamiento del sistema educacional de nivel primario. Sus resultados sugieren que dicha reforma generó mejoras en la equidad y calidad de la educación, al traspasar la responsabilidad de la educación pública a los municipios, generando así espacios para un sistema mixto donde podrían participar los sectores público y privado. Esta parte del sistema se conoce por educación subvencionada. A ello agrega que la brecha entre los tipos de establecimientos públicos y privados se explica por el mayor grado de respuesta de éstos últimos a la presión competitiva, por lo que la competencia afectaría positivamente a los colegios municipales, si estos tuvieran una reacción similar.

Las diferencias en el desempeño de establecimientos públicos y privados también se pueden apreciar a través de los recursos que disponen. En este sentido, el sistema subvencionado surgió como una medida para subsanar esta discrepancia entre los recursos de colegios particulares y municipales. Vial (1998) establece que al realizar un cobro a los alumnos sin perder la subvención estatal, se generaría un aumento de recursos en los establecimientos que opten por esta modalidad. Así, los padres tendrían un mayor poder para exigir una educación de calidad que facilite la focalización de recursos públicos.

En esa misma línea, Sapelli y Torche (2002) plantean otra forma de inyectar recursos

a la educación. Esta vía se basaría en diferentes subsidios focalizados más bien a los niños de las escuelas públicas en vez de los estudiantes pobres. Tales subsidios abarcarían textos, útiles, materiales y alimentos, entre otros. No obstante, bajo esta configuración la movilidad de los estudiantes hacia el sector educacional privado estaría restringida por la menor probabilidad de recibir subsidios, lo que a mediano plazo gatillaría un bajo nivel de competencia entre los establecimientos. Es así como la competencia y los subsidios incidirían en el desempeño y calidad de los establecimientos educacionales mediante un trade-off. El modelo planteado en este estudio da a conocer el ingreso, el nivel de educación de los padres, la recepción de subsidios y la calidad relativa de la escuela como determinantes de la elección del establecimiento educacional. Con todo, se deja en evidencia que debería cambiarse la forma de distribución a una en que el subsidio siga al niño pobre y no a la escuela.

La falta de competencia entre escuelas y la falta de oportunidades para niños hizo necesaria la incorporación de una nueva subvención, conocida como la Ley SEP promulgada en el año 2008. Según lo que Elacqua et al. (2012) dan a conocer en este estudio, esta ley divide a las escuelas en tres categorías, autónoma (resultados educativos altos), emergente (cumple las normas mínimas) y en recuperación (resultados bajos persistentes). La forma de entregar estos beneficios monetarios es muy diferente a las mencionadas anteriormente ya que introduce metas y sanciones, llegando incluso a la amenaza de cierre.

Ahora bien, en lo que respecta a la educación municipal, ésta ha experimentado una reducción de la matrícula de manera significativa. Como indica Paredes y Pinto (2009) esta caída en los estudiantes de escuelas municipales y el aumento en la matrícula en los colegios particulares subvencionado pueden explicarse por factores de gestión y calidad de la educación impartida, que va más allá de un tema de la asimetría que genera el financiamiento compartido. No obstante, si de mejorar la educación se trata este estudio sugiere no entorpecer la educación particular subvencionada ya que así se interrumpiría el crecimiento en esta materia.

A pesar de todos los esfuerzos por lograr una educación con altos rendimientos en los sectores más vulnerables, los movimientos dentro del sistema escolar aún no permiten el libre acceso a una educación de mejor calidad. A la vista de Román y Perticará (2012) esto se ha mantenido así porque las familias no poseen las habilidades ni los recursos que les permita emigrar a escuelas de mejor calidad, o porque su conceptualización de calidad es diferente. Como consecuencia, los establecimientos educacionales con bajo SIMCE (denominados como de baja calidad) han visto sus matrículas aumentadas o a lo menos estas se mantuvieron estables. Gómez et al. (2012) indican que los padres desconocen el rendimiento de los colegios al cual asisten sus hijos. No obstante, al evaluar el impacto de hacer públicos los resultados de la prueba estandarizada SIMCE, estos se convirtieron en un determinante significativo a la hora de la elección de un establecimiento educacional.

En todo caso, a lo largo de los años aún existen interrogantes sobre los determinantes de la calidad de la educación entre tipos de establecimientos como dentro de tales grupos. Aspecto que pretendemos abordar en esta investigación.

Por todo lo anterior, nuestro estudio pretende aportar a la evidencia empírica de la economía educacional de Chile en dos aristas. Por un lado, se busca medir el efecto de determinadas variables sobre el nivel y las variaciones relevantes de la calidad de la educación, medidas a través del SIMCE, como una forma de responder a la interrogante de los factores que incidirían de forma permanente y puntual en tales resultados. Por otro lado, a través de la metodología de datos de panel dinámicos se puede obtener una representación que corrige la endogeneidad entre la calidad de la educación y las variables que buscan darle explicación a esta, capturando diferencias sistémicas a lo largo del tiempo y entre tipos de establecimientos educacionales.

Esta investigación se estructura en cinco capítulos. En el capítulo 1 se abordará el planteamiento del problema y los objetivos de estudio. En el capítulo 2 se lleva a cabo una revisión bibliográfica sobre tipos, cambios, reformas y financiamiento del sistema educacional. En el capítulo 3 se dan a conocer los datos y su metodología, de manera de presentarlos y definir su comportamiento. En el capítulo 4 se darán a conocer los modelos estadísticos y econométricos con sus respectivos resultados y por último en el capítulo 5 se exponen las principales conclusiones obtenidas del análisis de datos y posibles extensiones de esta investigación.

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

Nuestro estudio pretende medir el impacto de las determinantes que inciden en nivel y variaciones de la calidad de la educación básica y media en Chile, medidos a través de los resultados del SIMCE. Para este último caso, analizaremos aquellos establecimientos educacionales a nivel nacional que han diferido en forma reiterada con respecto al promedio de esta prueba estandarizada.

1.2.2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de esta investigación, acordes con el propósito general son los siguientes:

1. Identificar las variables que determinan el nivel de la calidad de la educación, para los colegios municipales, particulares subvencionados y particulares pagados en Chile.
2. Identificar las variables que determinan las variaciones significativas del nivel de la calidad de la educación, para los colegios municipales, particulares subvencionados y particulares pagados en Chile.
3. Determinar si existen diferencias significativas entre las variables que determinan la calidad de la educación, para establecimientos de alto y bajo nivel socioeconómico.

1.3. Metodología

La metodología de esta investigación se compone de fases que están asociadas a los objetivos específicos del estudio y que se mencionan a continuación:

1. Se empleará estadística descriptiva para organizar y presentar los datos con el fin de conocer apropiadamente las características de éstos.
2. Se realizarán pruebas de diferencias de medias con el objetivo de observar el comportamiento del total de la muestra, diferenciando a los establecimientos de altos ingresos de los de bajos ingresos.
3. Se utilizará modelos de regresión de datos de panel dinámicos de Arellano y Bond (1991) para los determinantes del nivel y variaciones de la calidad de la educación. Se contrastará la robustez de estas estimaciones con regresiones 2SLS de datos de panel.
4. Se utilizará un modelo probit panel para determinar los factores que inciden en la probabilidad de que un establecimiento baje, mantenga o suba su puntaje SIMCE.

1.4. Datos

Para este estudio se utilizará la base de datos de los resultados del SIMCE (Sistema de medición de la calidad de la educación) publicados en la plataforma del gobierno de Chile. Se tomará el periodo extendido entre el año 2000 y el año 2013, considerando los niveles educativos de segundo básico, cuarto básico, sexto básico, octavo básico y segundo medio, específicamente para las asignaturas de Lenguaje y Matemática.

Capítulo 2

Revisión de Literatura

2.1. Antecedentes del Sistema Educativo Chileno

En Chile, se han realizado diversos estudios para determinar la calidad de la educación de los establecimientos, clasificando si son de buena o mala calidad mediante la prueba estandarizada SIMCE. No obstante, aún no se conocen los factores que inciden en los rendimientos de los establecimientos que se escapan de su promedio por sector, es decir municipales, particulares subvencionados y particulares pagados.

Contribuyendo al avance en este tema, con la reforma de 1980, se logró descentralizar territorialmente la administración de los colegios públicos, además de dar la opción de entregar un sistema mixto de financiamiento basado en la subvención. Es a partir de 1990, que se comienzan a experimentar diversos cambios, focalizados en el apoyo pedagógico que reciben los profesores y en el régimen laboral expresados en el estatuto docente, como lo indica el estudio de Gallego (2002). Se señala además, que la educación particular subvencionada tiene una mejor respuesta ante la competencia en comparación a los colegios municipales, aumentando la brecha, esto se debe a la mayor disponibilidad de recursos y el manejo eficiente de éstos.

En este contexto, una de las modalidades para aumentar los recursos en los establecimientos es a través del sistema de vouchers. Éste fue diseñado tomando en cuenta las decisiones de los padres, las escuelas y los incentivos del gobierno, funcionando por medio de este último, donde se le transfiere al establecimiento público una subvención que depende de la asistencia diaria de los estudiantes matriculados, según lo que indican Chumacero y Paredes (2012) uno de los pilares de este sistema es que los padres consideran la calidad de las escuelas para hacer sus elecciones, las cuales dependen también de las distancias que están dispuestos a recorrer para asistir a un establecimiento de prestigio.

Lo anterior se complementa con lo planteado por Sapelli (2003), el cual compara los colegios particulares con los colegios públicos a través del sistema de vouchers. Éstos últimos, siguen teniendo un desempeño inferior y esto se explica por las restricciones que poseen este tipo de establecimientos en temas de presupuestos y regímenes laborales, donde con el respaldo del estatuto docente no se permite el despido de los profesores ya que éstos siguen percibiendo remuneraciones a través de la entrega de vouchers.

En el sistema educacional, existen posiciones encontradas sobre el propósito del subsidio a la demanda. Sapelli y Torche (2002), explican que esta política tiene como objeto restringir la movilidad de los alumnos, atrayendo a estos a la educación municipal, ya que aquí aumentan la probabilidad de recibir algún beneficio, incluso a aquellos que no debieran recibirlo, entonces así disminuye la competencia entre colegios y con ello la calidad de la educación impartida, dándole poder a los establecimientos educacionales que si reciben este subsidio.

Al analizar las variables que inciden en la elección de un establecimiento educacional se determinó que la recepción de subsidios, junto con el nivel de ingresos, la escolaridad de los padres y la calidad relativa de la escuela, son consistentes y significativas, en efecto, al estudiar algunos subsidios entregados a los establecimientos y focalizados a los alumnos de escasos recursos se puede determinar que éstos terminan siendo focalizados para los niños de escuelas públicas más bien que para los estudiantes pobres. Por lo tanto se debe modificar la forma de distribución de subsidios a una que favorezca al niño de escasos recursos independiente del establecimiento donde se encuentre. En cuanto a la calidad de la educación, el SIMCE es una herramienta que les proporciona esta información a los padres, basando su decisión bajo este criterio.

En esta misma línea, el sistema de subvención, ha ido mejorando en estos últimos años, mediante el aumento del valor real de la subvención, el desarrollo de financiamiento compartido y la publicación de los resultados del SIMCE. En este aspecto Sapelli y Vial (2002) profundizan en este estudio, evaluando ahora a los estudiantes que asisten a colegios con diferentes dependencias, públicas o privadas y si estos obtienen resultados diferentes debido a las características diferentes, para ello se utilizaron los nuevos datos individuales disponibles de la prueba estandarizada. Las políticas educativas actuales tienen como finalidad mejorar la calidad de la educación mediante el aumento de recursos. Desde 1993 las escuelas particulares subvencionadas tienen una nueva forma de financiamiento, una es el sistema de financiamiento compartido, en donde se les permite cobrar a los padres un aporte directo para la escuela. Ahora bien los establecimientos municipales obtienen recursos adicionales por parte del Municipio y el Ministerio y los establecimientos particulares subvencionados reciben recursos adicionales de aquellos proporcionados por el aporte de los padres. Los resultados de este trabajo dejan en evidencia que aunque las escuelas municipales reciben en promedio un 70% más de presupuesto de parte del Estado, que las escuelas particulares subvencionadas, estas últimas tienen resultados significativamente mayores.

El sistema de financiamiento compartido fue creado en 1988, con la aprobación de la ley N°18.768. Como plantea Vial (1998) este sistema comenzó a operar en el año 1993 en un principio sólo para el sector particular luego extendiéndose al sector municipal aunque con trabas importantes en su funcionamiento. El objetivo del cofinanciamiento es aumentar los recursos en los establecimientos y así poder generar una focalización del gasto y con ello un ahorro fiscal al descontar una parte de la subvención de acuerdo con el cobro mensual realizado. Una de las grandes ventajas de esta modalidad es que los padres adquieren poder para exigir a los establecimientos una educación de mejor calidad, ya que este pasa a ser percibida como un servicio por el cual se está realizando

un pago. La finalidad de aumentar el nivel de la educación se puede dar por un aumento de los recursos disponibles y por el uso eficiente de ello, esto permitirá a las familias de menores ingresos acceder a una educación de mejor calidad, generando igualdad de oportunidades al sistema de educación chileno.

La Ley SEP, promulgada en el año 2008, es otra opción que tendría la familia de bajo nivel socioeconómico para optar a una educación de mejor calidad. Elaqua et al (2012) explica que esta ley fue creada con el propósito de incentivar el desempeño, ya que esta sería la razón de los bajos rendimientos y la desigualdad actual en el sistema educacional. Esta ley clasifica a las escuelas en tres categorías, en primer lugar están las Autónomas que son aquellas escuelas con resultados educativos significativamente altos, estas tienen flexibilidad a la hora de utilizar los recursos provenientes de la ley SEP. En segundo lugar están las Emergentes que son las que cumplen con los niveles mínimos exigidos por el Ministerio, pero que aún no alcanzan niveles altos en sus rendimientos, éstas están obligadas a presentar al Ministerio un plan de cómo utilizaran los recursos adicionales y por último están las en recuperación que son las que han mantenido un bajo rendimiento, para ellas el Ministerio de Educación formula un plan de mejora, si la escuela no cumple con los objetivos impuestos en cuatro años, ésta pierde el derecho de operar y de recibir recursos provenientes del sector público. La ley SEP, fue una de las primeras modalidades donde se responsabiliza a las escuelas por los bajos rendimientos, estableciendo metas y sanciones según los resultados educativos, corriendo el riesgo de cierre si no cumplen con los objetivos impuestos. En la práctica más de la mitad de los establecimientos son clasificados como en recuperación, y estos no presentan mejoras significativas, por lo que las alternativas disponibles para las familias de optar a una educación de mejor calidad, son escasas.

Entre los años 2000 y 2006 la matrícula de los establecimientos educacionales experimentaron diversos cambios, esto se percibe por el aumento de la matrícula de los colegios particulares subvencionados y el efecto contrario en los colegios municipales. Paredes y Pinto (2009) abarcan en su estudio los factores que incidieron en esta modificación de la nueva composición de la matrícula en Chile durante estos años. En cuanto a marco regulatorio, si comparamos a los dos tipos de establecimientos mencionados anteriormente, estos difieren, ya que el estatuto docente implica inamovilidad de los profesores y directivos además de la negociación centralizada de los sueldos de éstos. Entonces en cuanto a calidad de la educación, en Chile ésta se suele medir a través de test estandarizados como el SIMCE, los cuales han arrojado resultados relativamente mayores para el caso de los colegios particulares subvencionados que siguen teniendo un aumento en su matrícula. De los resultados obtenidos en este estudio, es evidente que el sistema asimétrico de financiamiento es explicado por un tema de gestión de los recursos y de información que posean los padres sobre la calidad relativa de cada establecimiento.

En contraposición a lo anterior, Román y Perticará (2012) encontraron un grupo significativo de escuelas de baja calidad que aumentan su tasa de matrícula o al menos la mantienen estable en el tiempo, esto quiere decir que los movimientos dentro del sistema escolar no están contribuyendo necesariamente a una educación de mejor calidad o bien

las familias están tomando malas decisiones porque no tienen las habilidades o recursos para emigrar a mejores escuelas. No hay que olvidar que la responsabilidad de mantener o cambiar a los estudiantes de un colegio a otro queda solo en manos de los padres, que basan su decisión en las proyecciones educativas de mediano y largo plazo en el caso de las familias de mayores ingresos y en la cercanía de la escuela para aquellas familias de menores ingresos.

El sistema de subsidios, para su buen funcionamiento requiere de padres bien informados que tengan la capacidad de discriminar entre buenos y malos colegios para que el sistema de subvenciones tenga un efecto positivo sobre la calidad de la educación. La literatura de Gómez et al (2012) examina la reacción de los padres, al hacer público los resultados de la prueba estandarizada SIMCE. Para el año 1996 los resultados no estaban disponibles y para el año 2003 ya se habían publicado los resultados de siete ensayos. Con todo, se determinó que en general los padres son más sensibles a la calidad de la escuela en el año 2003, cuando poseían información sobre la calidad del establecimiento. Incluso cuando los resultados no eran públicos los padres actuaban como si conocieran esta información esto debido a que poseían antecedente que estaba correlacionada a la calidad de la escuela. Luego cuando estos resultados se hicieron públicos, ésta se transformó en una variable significativa al momento de la elección del colegio.

En el ámbito internacional, Vergara (2007) realiza un análisis de las tendencias demográficas y económicas tanto para Chile como para otros países de la OECD que hoy son económicamente similares o considerando como sería nuestro país dentro de los próximos 25 años. Se observa que en el próximo cuarto de siglo se tendrá un ingreso similar al que hoy tiene España y Nueva Zelanda, y un poco más bajo que el de países como Alemania, Francia y Reino Unido. Se proyecta además que la población en edad de asistir a la educación superior disminuirá, ya que las diferencias más notorias entre Chile y los países de la OECD se generan en los de mayor edad, si bien esto se explica por la baja cobertura en términos educacionales, se debe considerar que desde el punto de vista económico y dado el ingreso per cápita esta cobertura es elevada; otro argumento con respecto a estas diferencias es que la edad de ingreso y de permanencia en la educación superior de países de la OECD es más amplia que la chilena, debido a que existen más programas de postgrado que permiten a los de mayor edad continuar especializándose.

Las políticas de admisión, para continuar la educación superior también influyen a la hora de optar entre una institución selectiva (Universidad) o una no selectiva (algunas universidades e instituciones técnicas). Este proceso es explicado en el estudio de Grau (2014), donde da a conocer que aquellos que deciden postular a una Universidad selectiva deben tomar la prueba de selección universitaria (PSU), la que debido a su costo, sólo se tomará cuando existen posibilidades razonables de ser admitido en una buena universidad. En el proceso de selección no sólo basta la prueba de admisión, los estudiantes también deben considerar el impacto de sus niveles de esfuerzo académico durante la escuela secundaria, el cual será mayor, si aumenta el nivel de igualdad de oportunidades en la Universidad. Con los dos puntos mencionados anteriormente se estima el resultado final, donde los valores más altos darán lugar a la admisión en las mejores universidades.

Si bien es fundamental establecer los factores relevantes que provocan la deserción de los estudiantes de nivel superior, se debe partir por conocer los determinantes que inciden en que no se continúen los estudios más allá de lo obligatorio. Esto es lo que plantea Mediavilla (2013) en su investigación sobre el abandono escolar prematuro y la efectividad de las políticas educativas en España, específicamente en el nivel secundario post-obligatorio. El impulso educativo a través de las becas incrementa las posibilidades de terminar el nivel secundario, pero el impacto será distinto dependiendo de las características del individuo, de sus padres, del empleo de éstos y del hogar donde habita. El diseño de una política de becas más acorde a las características propias de cada estudiante y de su entorno, permitiría un uso más adecuado del gasto público que contribuya de manera óptima en la finalización de la educación post-obligatoria.

Como se puede observar para mantener los niveles educacionales se pueden fomentar diferentes políticas, desde el impulso de becas en el caso de España, hasta una reforma como es el caso Argentino. Alzúa y Gasparini (2015) analizan este último caso, ya que a principios de los años noventa Argentina descentralizó la prestación de servicios de escolarización, buscando acercar a los ciudadanos en la toma de decisiones. La reforma consistió en extender la educación obligatoria en dos años, con esto se buscó aumentar la acumulación de capital humano, incentivar la continuación de estudios superiores, mejorar el desempeño laboral y disminuir la probabilidad de pobreza. Se demostró que incrementar la educación general a 9 años tuvo un efecto positivo en la finalización de la escuela secundaria, pero esto dependía si la reforma se había implementado del todo en las provincias, ya que en algunas era opcional y si el partido político que regía a la provincia era el mismo a nivel país, si coincidían la reforma se implementaba del todo.

Como bien menciona, Contreras et al (2005) la educación es considerada una inversión porque los ingresos crecen con mayores niveles de escolaridad y edad, además una sociedad con mayor educación tiende hacer más productiva, a tener un mayor crecimiento y a mostrar un mayor desarrollo, he aquí la importancia de la educación a nivel país.

Capítulo 3

Datos y metodologías

3.1. Datos

Los datos utilizados en esta investigación fueron recopilados de los resultados de la prueba estandarizada del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) elaborada por el Ministerio de Educación. Esta prueba es publicada en la plataforma del Gobierno de Chile y utilizada desde el año 2012 por la Agencia de la Calidad de la Educación para evaluar los resultados de los establecimientos. Esta prueba pretende medir los estándares de aprendizaje logrados por los estudiantes en los diferentes niveles educativos a nivel básico (segundo, cuarto, sexto y octavo) y a nivel medio (segundo).

Los datos empleados en esta investigación tienen frecuencia anual para el período comprendido entre 2000 y 2013. La muestra original contempla todos los establecimientos educacionales a nivel nacional que rindieron la prueba SIMCE durante el periodo mencionado, tomando las asignaturas de Lenguaje y Comunicación y Matemática como medición fundamental. La base de datos final quedó conformada por 150328 datos, con los cuales se construyó un panel de datos no balanceado.

La variable calidad de la Educación, es la variable dependiente de este análisis y está medida como el promedio simple del puntaje de lenguaje y matemáticas. Dentro de las variables independientes se considera la dependencia municipal. Esta variable está medida por la variable dummy “Municipal” que adopta el valor 1 si el establecimiento educacional tiene dependencia municipal y 0 en otro caso (Gallego, 2002). También la condición urbana del establecimiento es incluida mediante una dummy “urbano” que adopta el valor 1 si el establecimiento tiene ubicación urbana y 0 en otro caso (Román y Perticará 2012).

Otras variables de control son consideradas tales como el tamaño (Paredes y Pinto 2009) y competencia (Gallego, 2002; Sapelli y Torche, 2002; Gómez et al., 2012).

El cuadro 3.1 identifica las variables preestablecidas y las variables creadas con los respectivos proxies que las miden.

Cuadro 3.1: Tabla variables de estudio

Variable	Medición
A. Variables Preestablecidas	
Calidad	Promedio puntaje SIMCE Lenguaje y Matemática
Diferencias de Calidad	Diferencias puntaje SIMCE
ID	Número asignado a establecimiento de colegio
Municipal	Dummy 1 si el establecimiento es Municipal y 0 en otro caso
Subvencionado	Dummy 1 si el establecimiento es Subvencionado y 0 en otro caso
Particular	Dummy 1 si el establecimiento es Particular y 0 en otro caso
Urbano	Dummy 1 si el establecimiento es Urbano y 0 en otro caso
Socioeconómico	Nivel socioeconómico
Alumnos	Total alumnos por establecimiento
Comuna	Clasificación por número (en distintos momentos del tiempo)
B. Variables Creadas	
Tamaño	Tamaño de cada colegio (medido por logaritmo natural de los alumnos)
Suma alumnos	Sumatoria de alumnos de cada colegio en cada comuna
Cuota matrícula	Participación de cada colegio en la comuna
Suben Lenguaje	Dummy 1 si establecimiento sube puntaje SIMCE Lenguaje y 0 en otro caso
Mantienen Lenguaje	Dummy 1 si establecimiento mantiene puntaje SIMCE Lenguaje y 0 en otro caso
Bajan Lenguaje	Dummy 1 si establecimiento baja puntaje SIMCE Lenguaje y 0 en otro caso
Suben Matemática	Dummy 1 si establecimiento sube puntaje SIMCE Matemática y 0 en otro caso
Mantienen Matemática	Dummy 1 si establecimiento mantiene puntaje SIMCE Matemática y 0 en otro caso
Bajan Matemática	Dummy 1 si establecimiento baja puntaje SIMCE Matemática y 0 en otro caso
Alto nivel socioec.	Dummy 1 si establecimiento es de alto nivel socioeconómico y 0 en otro caso

Fuente: Elaboración propia basada en resultados SIMCE

3.2. Método econométrico

Para estimar los determinantes de la calidad de la educación Básica y Media en Chile hemos especificado un modelo GMM Arellano y Bond. El modelo a estimar es el siguiente:

$$CE_{it} = \beta_0 + \beta_1 NS_{it} + \beta_2 MUN_{it} + \beta_3 URB_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 COM_{it} + \mu_t + u_{it} \quad (1)$$

Donde CE_{it} es la calidad de la educación medida por el promedio del puntaje SIMCE de lenguaje y matemáticas. La variable NS_{it} es la variable que indica el nivel socioeconómico para un establecimiento i en el periodo t , MUN_{it} indica si el establecimiento educacional tiene dependencia municipal, URB_{it} señala si el colegio se encuentra ubicado en una localidad urbana, TAM_{it} es el tamaño de cada colegio, COM_{it} es la participación del colegio en la matrícula comunal y finalmente u_{it} es el término que cap-

tura la perturbación aleatoria asociada al modelo. Este modelo es estimado mediante el método GMM de Arellano y Bond (1991), donde cada variable endógena es instrumentalizada por sus rezagos para corregir dinámicamente la endogeneidad. Además, en este modelo se incluyen efectos fijos temporales μ_t .

También estimaremos un segundo modelo para cuantificar los determinantes de los cambios significativos en la calidad de la educación. Para ello estimamos un modelo probit panel con efectos fijos para determinar los factores que inciden sobre la probabilidad de que un establecimiento suba, mantenga o baje su calidad de la educación. El modelo empírico es el siguiente:

$$Y^* = \beta_0 + \beta_1 NS_{it} + \beta_2 MUN_{it} + \beta_3 URB_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 COM_{it} + \mu_t + u_{it} \quad (2)$$

Donde Y^* está definida por tres variables dummies. Suben es una variable dummy que toma el valor 1 cuando el establecimiento educacional aumenta significativamente su puntaje SIMCE respecto del SIMCE anterior y 0 en otro caso; bajan es una variable dummy que toma el valor 1 cuando el establecimiento educacional disminuye significativamente su puntaje SIMCE respecto del SIMCE anterior y 0 en otro caso; y mantienen es una variable dummy que toma valor 1 cuando no se producen cambios significativos en el puntaje SIMCE respecto del período anterior.

Además, mencionamos las variables independientes. La variable NS_{it} es la variable que indica el nivel socio económico para un establecimiento i en el periodo t , MUN_{it} indica si el establecimiento educacional tiene dependencia municipal, URB_{it} señala si el colegio se encuentra ubicado en una localidad urbana, TAM_{it} es el tamaño de cada colegio, COM_{it} es la participación del colegio en la matrícula comunal y finalmente u_{it} es el término que captura la perturbación aleatoria asociada al modelo. Este modelo es estimado mediante el método GMM de Arellano y Bond (1991), donde cada variable exógena es instrumentalizada por sus rezagos para corregir dinámicamente la endogeneidad. Además, en este modelo se incluyen efectos fijos temporales μ_t .

Este modelo será estimado en forma separada para las pruebas de lenguaje y matemática.

Capítulo 4

Resultados empíricos

4.1. Análisis descriptivo

En este apartado establecemos una descripción estadística para presentar los datos, establecidos en la tabla 4.1. Se considera la variable calidad de la educación como el promedio de los puntajes de las pruebas de Lenguaje y Matemáticas.

Cuadro 4.1: Estadística descriptiva

Variable	Media	D.E.	Min.	Max.
Calidad	250.27	29.87	116	371
SIMCE Lenguaje	252.59	28.66	116	362
SIMCE Matemáticas	248.37	33.58	115	401
Municipal (%)	51.57	49.98	0	1
Urbano (%)	65.17	47.64	0	1
Nivel Socioeconómico	2.37	1.20	1	5
Alumnos	39.92	47.63	0	1138
Cuota de matricula (%)	5.83	11.69	0	1
Establecimientos suben en lenguaje (%)	14.66	35.38	0	1
Establecimientos mantienen en lenguaje (%)	42.90	49.49	0	1
Establecimientos bajan en lenguaje (%)	14.24	34.94	0	1
Establecimientos suben en matemáticas (%)	13.92	34.62	0	1
Establecimientos mantienen en matemáticas (%)	37.95	48.53	0	1
Establecimientos bajan en matemáticas (%)	12.61	33.19	0	1

Fuente: Elaboración propia basada en resultados SIMCE

En promedio los establecimientos educacionales que rinden la prueba SIMCE obtienen 250 puntos, distribuidos entre 252 puntos en Lenguaje y 248 puntos promedio en Matemáticas.

En promedio el 51.57 por ciento de los colegios son municipales, mientras que la proporción restante se distribuye entre colegios particulares pagados, subvencionados, entre otras categorías. Casi dos tercios de los establecimientos del país son urbanos y el nivel socioeconómico de éstos oscila en promedio entre los niveles medio bajo y medio.

En cuanto a tamaño, los cursos en los cuales se aplica la prueba SIMCE tienen en promedio 40 alumnos. Además, cada establecimiento en promedio representa el 5.83 por ciento de la cuota o matrícula de la comuna a la que pertenece.

A lo largo de cada prueba, el Ministerio de Educación cuantificó aquellos establecimientos que experimentaron cambios significativos en los resultados SIMCE (suben o bajan) así como de aquellos que no experimentaron mayores cambios (mantienen) con respecto al año anterior.

Se observa por ejemplo que el 14.66 por ciento de los colegios experimentan un aumento significativo en la prueba de lenguaje, mientras que un 13.92 por ciento llega a un mismo logro pero dentro de la prueba de matemáticas. Gran parte de los colegios no presentan cambios significativos en la calidad de su educación, manteniendo o experimentando cambios no relevantes en su puntaje SIMCE. Es así que cerca del 42 por ciento de ellos mantiene o no experimenta cambios significativos en su prueba SIMCE de lenguaje y alrededor del 37 por ciento lo hace en matemáticas.

También hay establecimientos que ven mermada la calidad de su educación. El 14.24 por ciento experimenta una baja significativa en el puntaje de lenguaje y el 12.61 por ciento experimenta igual situación en la prueba de matemáticas.

Las potenciales relaciones de estas variables con la calidad de la educación en Chile se pueden visualizar mediante la matriz de correlaciones descrita en la tabla 4.2.

Cuadro 4.2: Matriz de correlaciones

	Calidad	Lenguaje	Matem.	Municip.	Urbano	Niv. Socio.	Alumn.	Matric.
Calidad	1.00							
Lenguaje	0.96***	1.00						
Matem.	0.97***	0.86***	1.00					
Municip.	-0.36***	-0.33***	-0.36***	1.00				
Urbano	0.22***	0.18***	0.25***	-0.38***	1.00			
Niv. Socio.	0.63***	0.58***	0.65***	-0.53**	0.56***	1.00		
Alumn.	0.13***	0.10***	0.13***	-0.13***	0.44***	0.24***	1.00	
Matric	-0.06***	-0.06***	-0.07***	0.13***	0.08***	-0.09***	0.24***	1.00

Los supraíndices ***, ** y * indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia basada en resultados SIMCE

Las relaciones que se encuentran son todas significativas al 1 por ciento y se observa que la calidad de la educación, medida como el promedio del puntaje SIMCE obtenido entre las pruebas de Lenguaje y Matemáticas, se relaciona de manera positiva con el puntaje en Lenguaje y Matemáticas.

Se encuentra además una relación positiva y significativa entre la calidad de la educación con el nivel socioeconómico del establecimiento, con el hecho de que el establecimiento sea urbano, y la competencia dentro de la comuna. Mientras que se encuentra una relación inversa entre la calidad de la educación y la dependencia municipal de los establecimientos.

4.2. Determinantes de la calidad de la educación

En esta sección estimaremos el modelo (1) especificado en la sección 3.2 que mide los determinantes de la calidad de la educación. La tabla 4.3 muestra los resultados de la estimación.

Este modelo fue estimado a través del método GMM de Arellano y Bond (1991). Este método se emplea para modelos dinámicos que corrigen la endogeneidad al utilizar los rezagos como instrumentos de las variables explicativas.

Además, para garantizar la consistencia de estas estimaciones Arellano y Bond (1991) señalan que el modelo requiere que los residuos del modelo posean autocorrelación de primer orden (AR(1)), pero no de orden superior (AR(2)). Este aspecto es avalado en todas las estimaciones a través de los test AR(1) y AR(2).

Finalmente, se aplica un test de Sargan para medir la sobre identificación del modelo y en todos los casos se puede corroborar la sobre identificación del modelo dinámico.

Cuadro 4.3: Modelo dinámico para la calidad de la Educación.

Variable	Total
Niv. Socioecon.	10.6408 (59.32)***
Urbano	1.9001 (2.85)***
Municipal	-3.0320 (-13.23)***
Tamaño	1.8878 (13.85)***
Competencia	8.9845 (11.06)***
Constante	291.35 (92.09)***
Obs.	39538
Wald	(124.77)***
AR(1)	(-42.06)***
AR(2)	(-1.04)***
Dummy Temporal	Si

Los supraíndices ***, ** y * indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia basada en resultados SIMCE

Se observa que existe un efecto positivo y significativo del nivel socioeconómico sobre la calidad de la educación. Esto acorde a Sapelli y Torche (2002), señalaría que los colegios que pertenecen a los niveles socioeconómicos más altos obtienen mayores rendimientos y con ello mayor calidad de educación.

El hecho de que los colegios posean dependencia municipal reduce significativamente la calidad de la educación. Este resultado apoya la evidencia previa planteada por Vial

(1998), Sapelli y Vial (2002), Paredes y Pinto (2009), Chumacero y Paredes (2012) por cuanto los establecimientos administrados por el Estado a través de los municipios son ineficientes en la asignación y uso de recursos. Además, la localización urbana de los establecimientos también afecta positiva y significativamente la calidad de la educación (Román y Perticará, 2012).

La competencia afecta positivamente la calidad de la educación. Acorde con Gallego (2002), Sapelli y Torche (2002), Gómez et al. (2012) cuando las familias deciden por el establecimiento en el que los niños se educarán, la calidad de la educación es relevante sobre esta decisión. Así, los establecimientos educacionales compiten para diferenciarse por calidad. En esta misma línea, el tamaño de los establecimientos se relaciona positivamente con la calidad de la educación.

4.3. Determinantes de cambios significativos en calidad

Para apoyar los resultados descritos previamente, discutiremos en esta sección los factores que llevan a un establecimiento educacional a aumentar, mantener o disminuir su calidad educacional, medidas a través de las pruebas SIMCE de lenguaje y matemáticas. Se entenderá que los aumentos o disminuciones representan los cambios significativos en la calidad educacional del establecimiento, mientras que el mantener refleja que el establecimiento no experimenta cambios relevantes.

Para lograr lo anterior estimaremos el modelo (2). Los resultados de los determinantes de los cambios en la calidad de la educación se observan en la tabla 4.4.

Algunas variables como la ubicación urbana y tamaño del establecimiento entregan resultados significativos, pero no concluyentes.

Entre ambas pruebas se observan resultados similares en cuanto al tamaño de los establecimientos. Se puede apreciar que mientras mayor sea el tamaño de éstos, existe una mayor probabilidad de que el puntaje SIMCE experimenten un aumento, mantención o reducción con respecto a la medición inmediatamente anterior. Estos resultados son poco concluyentes por cuanto no existe un claro impacto de esta variable.

Un aspecto similar al anterior es que describe la ubicación urbana del establecimiento. La probabilidad de aumentar y mantener significativamente la calidad educacional del establecimiento, tanto en lenguaje como en matemáticas, se incrementa por el hecho que éste se ubique en zona urbana. La probabilidad de reducir significativamente el puntaje SIMCE de lenguaje se ve incrementada por la ubicación urbana del establecimiento, pero se reduce en la prueba de matemáticas.

En la misma línea de lo descrito por Gallego (2002), Sapelli y Torche (2002), Gómez et al. (2012), la competencia entre los establecimientos educacionales aumenta la probabilidad de que éstos mantengan su calidad, medida en puntaje SIMCE de lenguaje y matemáticas, pero reduce la probabilidad de aumentar o disminuir los puntajes de estas pruebas. Estos resultados sugieren que la competencia incrementa en forma decreciente la calidad de la educación. Cuando los establecimientos educacionales alcanzan un alto

estándar de calidad, la competencia entre ellos los lleva a no experimentar cambios relevantes (mantener) sus puntajes SIMCE en ambas pruebas. No obstante, es menos probable que puedan aumentar su puntuación por la alta base de comparación y menos reducirla.

Lo anterior se ve apoyado por la variable calidad. Cuando un establecimiento tiene alta calidad educacional, es más probable que mantenga o suba su puntaje SIMCE y menos probable que experimente una caída significativa.

Como se indicó en la sección anterior, el nivel socioeconómico incide positiva y significativamente sobre la calidad de la educación. Los resultados de la tabla 4.4 sugieren que un mayor nivel socioeconómico no incide en la mantención de la calidad de la educación, sino que más bien en sus cambios. Cuando el nivel socioeconómico del establecimiento se incrementa, mayor es la probabilidad de que pueda reducir significativamente sus puntajes SIMCE de lenguaje y matemáticas, pero reduce la probabilidad de aumentarlos.

Cuadro 4.4: Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE

Variables	Lenguaje			Matemática		
	Bajan	Mantienen	Suben	Bajan	Mantienen	Suben
Municipal	0.6073 (5.74)***	-0.0000 (-0.00)	0.1597 (14.95)***	0.0726 (6.62)***	0.0046 (0.53)	0.1403 (12.39)***
Urbano	0.0354 (2.49)**	0.0522 (4.57)***	0.2893 (20.54)***	-0.0976 (-6.59)***	0.0278 (2.38)**	0.3478 (22.92)***
Socioeconómico	0.2612 (42.41)***	0.0007 (0.16)	-0.2621 (-43.82)***	0.2785 (43.27)***	0.0054 (1.11)	-0.3495 (-54.46)***
Calidad	-0.0177 (-82.39)***	0.0027 (17.38)***	0.0154 (75.10)***	-0.0153 (-69.41)***	0.0001 (1.07)	0.0211 (93.56)***
Tamaño	0.1953 (33.50)***	0.2007 (43.12)***	0.1162 (20.54)***	0.2425 (40.21)***	0.1926 (41.13)***	0.1606 (26.86)***
Competencia	-0.2685 (-6.85)***	0.2262 (7.17)***	-0.2160 (-5.70)***	0.0147 (0.39)	0.1713 (5.44)***	-0.2542 (-6.36)***
Observaciones	124687	124687	124687	124687	124687	124687
Log-likelihood	-50805.25	-83943.75	-53448.52	-47573.17	-83686.55	-48795.71
Wald	(04.53)***	(19.00)***	(67.40)***	(91.70)***	(00.77)***	(17.83)***
Dummy temporal	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Efectos marginales. Estadístico z entre paréntesis.

Los supraíndices ***, ** y * indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la dependencia municipal de los establecimientos no incide en la mantención de sus puntajes SIMCE, pero incide en forma directa y significativa de experimentar mayores y menores puntajes. Este resultado indica que la municipalización de los establecimientos explica la variabilidad de la calidad de la educación (puntajes SIMCE) con una mayor inclinación a la baja, pero es incapaz de hacer que éstos mantengan

su nivel.

4.4. Análisis según nivel socioeconómico de los establecimientos

En esta sección realizaremos un análisis diferenciado de los determinantes de la calidad de la educación y de sus potenciales cambios según el nivel socioeconómico de los establecimientos.

Para caracterizar a los establecimientos según este criterio, se computó el promedio del nivel socioeconómico de los establecimientos de cada comuna y en cada año. Las escuelas/colegios con nivel socioeconómico mayor a este promedio se califican como establecimientos de alto nivel socioeconómico y los que se ubican por debajo se clasifican como establecimientos de bajo nivel socioeconómico. La tabla 4.5 describe las principales diferencias entre ambos grupos

Cuadro 4.5: Diferencia de Medias

Variable	Nivel Socioeconómico		T
	Alto (1)	Bajo (0)	
Calidad	266.35	236.98	(200) ^{***}
SIMCE Lenguaje	267.33	240.32	(190) ^{***}
SIMCE Matemáticas	266.14	233.50	(190) ^{***}
Municipal (%)	31.50	67.29	(-147) ^{***}
Urbano (%)	79.74	53.78	(110) ^{***}
Nivel socioeconómico	3.31	1.66	(340) ^{***}
Alumnos	44.10	36.64	(30) ^{***}
Cuota de matrícula (%)	5.84	5.81	(0.49)
Establecimientos suben en lenguaje (%)	16.07	13.56	(13.57) ^{***}
Establecimientos mantienen en lenguaje (%)	46.98	39.71	(28.27) ^{***}
Establecimientos bajan en lenguaje (%)	14.23	14.23	(0.01)
Establecimientos suben en matemáticas (%)	15.75	12.49	(17.93) ^{***}
Establecimientos mantienen en matemáticas (%)	39.85	36.45	(13.44) ^{***}
Establecimientos bajan en matemáticas (%)	13.47	11.92	(8.90) ^{***}

Los supraíndices ^{***}, ^{**} y ^{*} indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Se observan diferencias estadísticamente significativas entre establecimientos de alto y bajo nivel socioeconómico.

En promedio, los establecimientos de alto nivel socioeconómico pertenecen al nivel medio a medio-alto, mientras que los de bajo nivel socioeconómico están categorizados en el nivel bajo a medio-bajo.

Los establecimientos de alto nivel socioeconómico exhiben mayores niveles de calidad educacional, sustentados en mayores puntajes SIMCE de lenguaje y matemáticas.

En promedio estos establecimientos se diferencian por alcanzar cerca de 30 puntos de diferencia entre ambas pruebas. Además, una mayor proporción de escuelas/colegios de alto nivel socioeconómico experimentan alzas o mantenciones de los puntajes SIMCE de lenguaje y matemáticas. Aunque no difieren en la proporción de establecimientos que exhiben caídas del puntaje de lenguaje.

En general, los establecimientos de alto nivel socioeconómico son de mayor tamaño. El volumen de alumnos que rinden las pruebas oscilan un número de 44 estudiantes en estos establecimientos, mientras que en los de bajo nivel socioeconómico promedian 36 alumnos. No obstante, no existen diferencias sistemáticas en la cuota de mercado que mide su nivel de competencia.

Finalmente, podemos observar que sólo el 31.5 por ciento de los establecimientos de alto nivel socioeconómico tiene dependencia municipal, mientras que para los de bajo nivel socioeconómico el 67.29 por ciento tiene este tipo de dependencia administrativa. Además, casi el 80 por ciento de los establecimientos de alto nivel socioeconómico tienen ubicación urbana, cifra superior al 53.78 por ciento de los colegios/escuelas de bajo nivel socioeconómico.

La tabla 4.6 muestra los resultados del modelo (1) para establecimientos educacionales de alto y bajo nivel socioeconómico.

Cuadro 4.6: Modelo para la calidad de la Educación

Variable	Nivel Socioeconómico	
	Alto	Bajo
Niv.socioecon.	9.1598 (28.09) ^{***}	2.9436 (11.38) ^{***}
Urbano	6.3363 (5.99) ^{***}	34.1174 (22.59) ^{***}
Municipal	-0.7840 (-2.00) ^{**}	-3.5083 (-14.73) ^{***}
Tamaño	4.0667 (18.19) ^{***}	0.6946 (4.79) ^{***}
Competencia	2.5076 (1.72) [*]	12.6122 (15.20) ^{***}
Constante	454.50 (52.46) ^{***}	284.36 (54.10) ^{***}
Obs.	12650	26888
Wald	(53.46) ^{***}	(46.90) ^{***}
AR (1)	(-12.02) ^{***}	(-23.06) ^{***}
AR (2)	(0.81)	(-1.04)
Sargan	(13.46)	(10.32)
Dummy temporal	Si	Si

Los supraíndices ^{***}, ^{**} y ^{*} indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia, independientemente del nivel socioeconómico del establecimiento, observamos que influyen positiva y significativamente en la calidad de la educación el mismo nivel socioeconómico, que el establecimiento sea urbano, su tamaño y la competencia dentro de la comuna. Mientras que la dependencia municipal del establecimiento incide negativa y significativamente sobre la calidad de la educación

Pese a estas similitudes, cada variable tiene un impacto diferenciado. En el caso de los establecimientos de alto nivel socioeconómico, el tamaño y el nivel socioeconómico tienen mayor preponderancia en la calidad de la educación. Sin embargo, en los establecimientos de bajo nivel socioeconómico tienen mayor impacto la ubicación urbana, la dependencia municipal y el mayor grado de competencia entre los establecimientos para la calidad de la educación.

La tabla 4.7 describe los factores que determinan la probabilidad de cambios relevantes en la calidad de la educación, separando la muestra de acuerdo al nivel socioeconómico de los establecimientos. Según su nivel socioeconómico, se puede apreciar, que para los establecimientos de altos ingresos la dependencia municipal aumenta la probabilidad que suban sus puntajes tanto en la prueba de Lenguaje como en Matemáticas.

Misma situación se presenta respecto a los establecimientos de bajo nivel socioeconómico, donde además aumenta la probabilidad que bajen sus puntajes en ambas pruebas. Esto último refleja una mayor variabilidad de los resultados obtenidos en este tipo de establecimientos.

En el caso de establecimientos de alto nivel socioeconómico observamos que la ubicación urbana de éstos aumenta la probabilidad de mantener o subir el puntaje SIMCE de ambas pruebas. Mientras tanto, para los establecimientos de bajo nivel socioeconómico, la condición urbana del establecimiento genera un efecto similar en los resultados como los mencionados anteriormente. No obstante, esta misma condición incide positivamente sobre la probabilidad de reducir el puntaje. Lo anterior, sumado a la dependencia municipal, confirma que existe una mayor variabilidad en los resultados obtenidos por este tipo de establecimientos.

El nivel socioeconómico independiente del tipo de establecimiento, disminuye la probabilidad de mantención o aumento en los puntajes promedio SIMCE en ambas evaluaciones, sino más bien aumenta la probabilidad que puedan reducir sus puntajes significativamente, esto demuestra un efecto decreciente en la calidad de la educación.

En general la variable calidad afecta positivamente en la probabilidad de mantener o subir los puntajes promedio en las pruebas de Lenguaje y Matemáticas, independientemente del nivel socioeconómico. Además, reduce la probabilidad que disminuyan los resultados obtenidos en las mismas evaluaciones.

La variable tamaño, tanto para establecimientos de alto como de bajo nivel socioeconómico, genera resultados poco concluyentes, ya que produce un efecto positivo en la probabilidad de bajar, subir o mantener los puntajes promedio SIMCE de ambas evaluaciones.

Cuadro 4.7: Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE

<i>Panel A. Establecimientos de altos ingresos</i>						
Variables	Lenguaje			Matemáticas		
	Bajan	Mantienen	Suben	Bajan	Mantienen	Suben
Municipal	-0.0214 (-1.12)	-0.0372 (-2.37)**	0.1452 (7.97)***	0.0217 (1.13)	0.0045 (0.29)	0.1321 (6.85)***
Urbano	0.0404 (1.50)	0.1098 (5.28)***	0.2180 (8.78)***	0.0048 (0.18)	0.0560 (2.64)***	0.3266 (12.24)***
Socioec.	0.2673 (25.92)***	-0.0208 (-2.56)**	-0.2867 (-29.08)***	0.2578 (24.79)***	0.0213 (2.59)***	-0.4364 (-41.03)***
Calidad	-0.0183 (-56.03)***	0.0051 (20.78)***	0.0131 (42.49)***	-0.0158 (-48.22)***	0.0028 (11.54)***	0.0218 (62.84)***
Tamaño	0.2300 (24.29)***	0.1305 (17.74)***	0.0696 (7.95)***	0.2386 (25.03)***	0.1311 (17.65)***	0.0707 (7.68)***
Comp.	-0.0537 (-0.70)	0.2126 (3.38)***	-0.2178 (-2.98)***	0.0354 (0.46)	0.1856 (2.94)***	-0.3394 (-4.40)***
Observaciones	56624	56624	56624	56624	56624	56624
Log-likelihood	-22745.359	-38352.727	-25662.619	-22351.956	-38368.155	-23723.798
Wald	(61.79)***	(91.35)***	(95.59)***	(13.28)***	(22.35)***	(49.53)***
Dummy temporal	Si	Si	Si	Si	Si	Si
<i>Panel B. Establecimientos de bajos ingresos</i>						
Variable	Lenguaje			Matemática		
	Bajan	Mantienen	Suben	Bajan	Mantienen	Suben
Municipal	0.1232 (9.39)***	0.0207 (1.93)*	0.1278 (9.49)***	0.1245 (9.00)***	0.0109 (1.01)	0.0975 (6.86)***
Urbano	0.0603 (3.50)***	0.0164 (1.18)	0.2690 (15.28)***	-0.1275 (-6.94)***	0.0251 (1.78)*	0.2689 (14.30)***
Socioec.	0.2152 (20.80)***	-0.0175 (-2.08)**	-0.1996 (-19.38)***	0.2365 (21.42)***	-0.0344 (-4.06)***	-0.2283 (-20.98)***
Calidad	-0.0182 (-60.96)***	0.0011 (5.18)***	0.0183 (64.62)***	-0.0156 (-50.28)***	-0.0018 (-8.68)***	0.0222 (71.16)***
Tamaño	0.1828 (23.96)***	0.2466 (39.91)***	0.1450 (19.08)***	0.2576 (32.12)***	0.2349 (37.91)***	0.2069 (25.70)***
Comp.	-0.3744 (-7.92)***	0.2228 (5.96)***	-0.2381 (-5.18)***	-0.0623 (-1.36)	0.1867 (5.02)***	-0.2394 (-4.98)***
Observaciones	68063	68063	68063	68063	68063	68063
Log-likelihood	-27983.83	-45419.80	-27504.31	-25160.18	-45062.16	-24739.64
Wald	(35.21)***	(45.20)***	(44.35)***	(64.96)***	(53.69)***	(74.99)***
Dummy temporal	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Efectos marginales. Estadístico z entre paréntesis.

Los supraíndices ***, ** y * indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el incremento de la competencia, para los establecimientos de alto y bajo nivel socioeconómico, produce un aumento de la probabilidad de que estos establecimientos mantengan su puntaje promedio en Lenguaje y Matemáticas. No obstante disminuye la probabilidad que aumente su puntaje en ambas pruebas.

4.5. Análisis según tipo de dependencia

En esta sección realizaremos un análisis diferenciado de los determinantes de la calidad de la educación y sus cambios significativos según el tipo de dependencia administrativa de los establecimientos. Tal como se describe en la tabla 4.8.

Al realizar un análisis de los determinantes de la calidad de la educación según tipo de dependencia se observa que todas las variables consideradas para este modelo tienen un efecto positivo y significativo. Tal efecto es transversal al tipo de dependencia.

No obstante, si el colegio está ubicado en una localidad urbana y es particular, se observa un efecto negativo sobre la calidad de la educación. Tal hecho se explica por cuanto existen establecimientos educacionales particulares, que estando ubicados en zonas no urbanas, exhiben elevados puntajes SIMCE.

Cuadro 4.8: Modelo para la calidad de la Educación

Variable	Dependencia administrativa		
	Municipal	Subvencionado	Particular
Niv.socioecon.	2.8969 (10.23) ^{***}	8.5913 (32.63) ^{***}	24.4587 (29.53) ^{***}
Urbano	33.8309 (19.50) ^{***}	7.4015 (8.20) ^{***}	-50.3654 (-12.55) ^{***}
Tamaño	0.6202 (4.09) ^{***}	2.6354 (14.61) ^{***}	14.7446 (16.03) ^{***}
Competencia	5.1320 (6.44) ^{***}	10.1852 (7.83) ^{***}	36.8226 (3.52) ^{***}
Constante	304.09 (52.36) ^{***}	483.60 (63.30) ^{***}	231.67 (30.62) ^{***}
Obs.	21768	17197	1816
Wald	(44.59) ^{***}	(33.48) ^{***}	(68.37) ^{***}
AR (1)	(-16.44) ^{***}	(-10.83) ^{***}	(-3.54) ^{***}
AR (2)	(-1.11)	(-1.17)	(-0.32)
Sargan	(13.81)	(39.14)	(25.03)
Dummy temporal	Si	Si	Si

Los suprándices ^{***}, ^{**} y ^{*} indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Para apoyar los resultados descritos anteriormente, analizaremos los factores que inciden en que un establecimiento pueda aumentar, mantener o disminuir su calidad

de educación, clasificándolos según su dependencia administrativa. Tales resultados se muestran en la tabla 4.9.

Para establecimientos municipales y particulares subvencionados, que éstos tengan la condición de establecimientos urbanos, inciden positivamente en la probabilidad que aumenten significativamente sus puntajes SIMCE tanto de las pruebas de Lenguaje como de Matemáticas. No obstante, esta misma variable, en general, afectará en ambos tipos de dependencia administrativa positivamente en la probabilidad que reduzcan su puntaje.

Se puede observar además que en establecimientos de dependencia municipal la probabilidad de mantener su puntaje disminuye en ambas evaluaciones, situación contraria para los establecimientos particulares subvencionados donde si es factible la mantención de puntajes. En el caso de los colegios particulares pagados se observa que la ubicación urbana del establecimiento, reduce la probabilidad de bajar o subir los puntajes.

Independiente de la dependencia administrativa, el nivel socioeconómico, reduce la probabilidad que los establecimientos experimenten un aumento o mantención en la calidad de su educación, sin embargo, aumenta la probabilidad que bajen sus puntajes. Esto es evidencia de efectos decrecientes en nivel socioeconómico.

En general, la variable calidad afecta positivamente en la probabilidad de mantener o subir los puntajes promedio en las pruebas de Lenguaje y Matemáticas, independientemente del tipo de dependencia. Incluso genera una reducción de la probabilidad de bajar sus puntajes.

En base al tamaño del establecimiento sin importar su dependencia, presenta en general resultados poco concluyentes, ya que produce un efecto positivo en la probabilidad de aumentar, mantener o disminuir sus puntajes promedio SIMCE de ambas evaluaciones.

Finalmente, la competencia entre establecimientos de una misma comuna, tanto para establecimientos mayormente municipales como particulares subvencionados, produce un aumento en la probabilidad de que estos establecimientos mantengan su puntaje promedio en Lenguaje y Matemáticas. No obstante disminuye la probabilidad que aumente su puntaje en ambas pruebas. Contrario es lo que sucede en colegios particulares pagados donde la competencia presenta resultados mayormente variables, ya que la probabilidad de bajar, subir o mantener los puntajes promedio SIMCE en ambas evaluaciones se reduce.

Cuadro 4.9: Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE.

<i>Panel A. Establecimientos Municipales</i>						
Variable	Lenguaje			Matemáticas		
	Bajan	Mantienen	Suben	Bajan	Mantienen	Suben
Urbano	0.0505 (2.84)***	-0.0325 (-2.27)**	0.2252 (12.64)***	-0.1162 (-6.27)***	-0.0370 (-2.52)**	0.2384 (12.54)***
Socioeconómico	0.1760 (16.37)***	-0.0563 (-6.53)***	-0.2016 (-19.03)***	0.2101 (18.79)***	-0.0898 (-10.20)***	-0.2297 (-20.40)***
Calidad	-0.0202 (-60.90)***	0.0006 (2.69)***	0.0203 (63.72)***	-0.0173 (-50.85)***	-0.0019 (-8.10)***	0.0235 (68.38)***
Tamaño	0.1845 (22.08)***	0.2713 (40.18)***	0.1898 (22.80)***	0.2551 (29.31)***	0.2819 (41.05)***	0.2258 (25.40)***
Competencia	-0.3370 (-7.69)***	0.2022 (5.79)***	-0.2615 (-6.12)***	-0.0845 (-1.98)**	0.1239 (3.54)***	-0.2185 (-4.92)***
Observaciones	59706	59706	59706	59706	59706	59706
Log-likelihood	-24318.009	-39776.977	-24870.9	-22563.534	-39126.213	-22301.606
Wald	(64.80)***	(08.12)***	(84.82)***	(40.20)***	(55.39)***	(12.92)***
Dummy temporal	Si	Si	Si	Si	Si	Si
<i>Panel B. Establecimientos Particulares Subvencionados</i>						
Variables	Lenguaje			Matemáticas		
	Bajan	Mantienen	Suben	Bajan	Mantienen	Suben
Urbano	0.1831 (6.40)***	0.1853 (8.70)***	0.3142 (11.59)***	0.0302 (1.04)	0.1319 (6.11)***	0.3941 (13.55)***
Socioeconómico	0.2896 (28.54)***	-0.0139 (-1.77)*	-0.2421 (-25.54)***	0.3136 (30.16)***	-0.0119 (-1.51)	-0.3691 (-36.38)***
Calidad	-0.0185 (-51.99)***	0.0034 (13.51)***	0.0148 (46.43)***	-0.0151 (-43.58)***	0.0005 (1.96)**	0.0216 (61.43)***
Tamaño	0.2095 (21.38)***	0.1341 (17.52)***	0.0431 (4.67)***	0.2174 (21.84)***	0.1264 (16.39)***	0.1037 (10.77)***
Competencia	0.1197 (1.22)	0.1491 (1.85)*	-0.1490 (-1.56)	0.5125 (5.33)***	0.0513 (0.64)	-0.4470 (-4.42)***
Observaciones	54143	54143	54143	54143	54143	54143
Log-likelihood	-22043.183	-36811.864	-23593.139	-20688.628	-36773.256	-21807.391
Wald	(29.17)***	(73.44)***	(13.65)***	(01.20)***	(26.50)***	(46.14)***
Dummy temporal	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Efectos marginales. Estadístico z entre paréntesis.

Los supraíndices ***, ** y * indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Continuación cuadro 4.9. Regresión Probit. Determinantes de cambios en puntajes SIMCE

Variable	Lenguaje			Matemáticas		
	Bajan	Mantienen	Suben	Bajan	Mantienen	Suben
Urbano	-0.2743 (-2.84)***	0.0513 (0.63)	-0.2917 (-3.20)***	-0.2496 (-2.54)**	-0.0999 (-1.24)	-0.2072 (-2.18)**
Socioeconómico	0.1041 (2.22)**	-0.1052 (-2.66)***	0.0780 (1.53)	0.0824 (1.75)*	-0.1252 (-3.23)***	-0.2120 (-4.17)***
Calidad	-0.0140 (-20.02)***	0.0107 (17.85)***	0.0053 (7.32)***	-0.0128 (-18.20)***	0.0078 (13.65)***	0.0208 (25.07)***
Tamaño	0.3035 (11.58)***	0.1034 (5.18)***	0.0599 (2.48)**	0.2800 (10.67)***	0.0838 (4.29)***	-0.0499 (-2.04)**
Competencia	-0.5036 (-0.87)	-0.8722 (-1.96)**	-0.4893 (-0.92)	-1.1162 (-1.89)*	-0.1209 (-0.28)	-1.6957 (-3.07)***
Observaciones	9801	9801	9801	9801	9801	9801
Log-likelihood	-3776.026	-6353.8113	-3998.3319	-3674.3686	-6622.1587	-3856.9767
Wald	(13.47)***	(92.68)***	(04.20)***	(46.72)***	(05.31)***	(54.19)***
Dummy temporal	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Efectos marginales. Estadístico z entre paréntesis.

Los supraíndices ***, ** y * indican significancia estadística 1, 5 y 10 por ciento, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5

Conclusiones

La falta de investigación actualizada en términos educativos y que contribuyan a lo que sucede hoy en Chile en lo que respecta a las modificaciones de la Reforma Educacional, ha creado cuestionamientos en torno a las variables que realmente afectan la calidad de la educación. Los padres tienden a informarse de los resultados de las pruebas SIMCE, ya que según ello califican a un establecimiento como de buena o mala calidad, y así determinan dónde es más conveniente matricular a sus hijos. Al realizar esta clasificación subjetiva en cuanto a la calidad de la educación culpan a diferentes factores, y es esto lo que buscamos aclarar mediante el siguiente estudio.

En primer lugar, al observar los resultados obtenidos a través de la aplicación de estadística descriptiva se puede notar que todas las variables estudiadas son significativas y que en general los establecimientos educacionales que rindieron el SIMCE mantienen su puntaje con respecto al año anterior.

En segundo lugar, para determinar las variables que inciden en la calidad de la educación se utilizó el modelo Arellano y Bond (1991), este método muestra el efecto negativo de la dependencia municipal sobre la calidad de la educación. Lo anterior se explica pues los establecimientos educacionales administrados por el Estado a través de los municipios son más ineficientes en el uso y asignación de los recursos.

En general los establecimientos se esfuerzan por mantener su cuota de matrícula, y esto se ve expresado en la regresión probit utilizada para determinar los cambios en los puntajes SIMCE, donde el aumento de la competitividad entre establecimientos contribuye a que incremente en forma decreciente la calidad de la educación. Se puede apreciar además que los establecimientos sean de alto nivel socioeconómico, no es un factor relevante cuando éstos han alcanzado altos estándares de calidad en la educación.

Al realizar una separación de la muestra entre establecimientos de alto y bajo nivel socioeconómico los resultados sugieren que existen diferencias estadísticamente significativas. Se puede apreciar que para los establecimientos de bajo nivel socioeconómico más de la mitad de estos son de dependencia municipal, los que además en promedio pertenecen a un nivel socioeconómico bajo y medio-bajo. Por otra parte los de alto nivel socioeconómico en su mayoría están ubicados en una zona urbana, y pertenecen al nivel socioeconómico medio y medio alto.

Para el modelo de calidad de la educación se puede ver que independiente del nivel

socioeconómico de los establecimientos, las variables tienen el mismo efecto sobre la calidad, aunque con un impacto diferenciado. El efecto negativo de la dependencia municipal afecta a ambos niveles socioeconómicos pero su impacto es mayor en aquellos establecimientos de bajo nivel socioeconómico.

Lo anterior se ve reafirmado en la regresión probit, que señala que una de las variables que explicaría la inestabilidad de los resultados en los establecimientos de bajo nivel socioeconómico, es la dependencia municipal, en conjunto con la urbanización. Analizando el nivel socioeconómico, se puede notar que un aumento de este genera más bien un efecto decreciente en la calidad de la educación, ya que hace aumentar la probabilidad de que los establecimientos disminuyan su puntaje SIMCE.

En cuanto al análisis según tipo de dependencia de los establecimientos, encontramos que en general todas las variables incrementan la calidad de la educación, excepto si el establecimiento es Particular y está ubicado en una zona urbana, este efecto negativo se produce porque hay establecimientos particulares que concentran altos puntajes SIMCE pero se encuentran en la periferia de la ciudad, es decir en lugares clasificados según el Ministerio de Educación como rurales.

La regresión probit por tipo de dependencia indica que si el colegio municipal y está ubicado en un sector urbano es menos probable que mantengan sus puntajes en ambas pruebas, para el caso de los establecimientos particulares subvencionados el efecto es contrario, es decir, es más probable que mantengan sus puntajes; por último la urbanización para los establecimientos particulares pagados no genera un impacto significativo para mantener los puntajes. Por su parte la competencia funciona como incentivo mayormente para los establecimientos municipales, que buscan mantener su participación en la comuna. El nivel socioeconómico deja en evidencia nuevamente el efecto decreciente en la calidad de la educación, mencionado anteriormente, ya que los mayores ingresos reducen la opción a subir o mantener los puntajes de ambas pruebas, independiente del tipo de dependencia administrativa.

El aumento de la calidad ya sea en forma general o realizando una división de la muestra por nivel socioeconómico o por dependencia genera un aumento en la probabilidad de mantener o subir los puntajes SIMCE de Lenguaje y Matemática, y reduce la probabilidad de disminuir éstos.

Con todo lo analizado y sus respectivos resultados, además de la evidencia empírica entregada a lo largo de las últimas dos décadas, es que se puede deducir que la eliminación de la educación particular subvencionada sólo incrementa la brecha entre ambos extremos, es decir, municipal y particular pagado, ya que anula la opción intermedia que se le entrega a las familias para optar a una educación de mejor calidad. Efectivamente si aumenta la calidad de la educación pública al traspasar una gran cantidad de establecimientos subvencionados a dependencias municipales, pero realmente este efecto no será producto de un mejor desempeño por parte de los establecimientos municipales sino que será consecuencia del mejor rendimiento de los alumnos que provienen de este tipo de establecimientos, los que poseen una mejor formación educativa.

Finalmente, se puede observar que la disponibilidad de recursos en los establecimientos no es un gatillante en el aumento de la calidad de la educación, ni tampoco

provocaría mayor competitividad ya que los establecimientos educacionales compiten por sectores de dependencia y no entre ellos.



Bibliografía

- [1] ALZÚA, M.L. Y GASPARINI, L. (2015). Education reform and labor market outcomes: the case of Argentina's. *Ley federal de education, Journal of Applied Economics*, Vol. XVIII, No.1, 21-44
- [2] CHUMACERO, R.A. Y PAREDES, R.D. (2012). Vouchers, choice, and public policy: An overview, *Estudios de Economía*, Vol. 39-N°2, 115-122
- [3] CONTRERAS, D., MELO, E. Y OJEDA, S. (2005). ¿Estimando el retorno a la educación o a los no observables?: Evidencia de datos de panel, *Estudios de Economía*, Vol. 32- N°2, 187-199
- [4] ELAQUA, G., MARTÍNEZ, M., SANTOS, H. Y URBINA, D. (2012). School closures in Chile: Access to quality alternatives in a school choice system, *Estudios de Economía*, Vol.39-N°2, 179-202
- [5] GALLEGO, F.A. (2002). Competencia y resultados Educativos: Teoría y evidencia para Chile, *Cuadernos de Economía*, N° 118, 309-352
- [6] GOMEZ, D., CHUMACERO, R. Y PAREDES, R. (2012). School, choice and information, *Estudios de Economía*, Vol.39-N°2, 143-157
- [7] GRAU, N. (2014). The impact of college Admissions Policies on the Academic Effort of High School Students, *Centre for Social Conflict and Cohesion Studies, Department of Economics, Universidad de Chile*
- [8] MEDIAVILLA, M. (2013). Heterogeneidad en el impacto de las políticas de becas en la escolaridad secundaria postobligatoria en España: un análisis por subgrupos poblacionales, *Estudios de Economía* Vol.40-N°1, 97-120
- [9] PAREDES, R. Y PINTO, J. (2009). ¿El fin de la educación pública en Chile?, *Estudios de Economía*, Vol.36-N°1, 47-66
- [10] ROMÁN, M. Y PERTICARÁ, M. (2012). Student mobility in low quality schools: Segmentation among the most vulnerable students, *Estudios de Economía*, Vol.39-N°2, 159-177

- [11] SAPELLI, C. Y TORCHE,A.(2002).Subsidios al alumno o a la escuela: efectos sobre la elección de colegios públicos, Cuadernos de Economía N° 117,175-202
- [12] SAPELLI, C. Y VIAL, B. (2002).The performance of private and public schools in the Chilean Vouchers system, Cuadernos de Economía,N°118,423-454
- [13] SAPELLI, C.(2003).The Chilean voucher system: some new Results and research challenges, Cuadernos de Economía, N°121,530-538
- [14] VERGARA,R.(2007).Tendencias demográficas y económicas en Chile y sus implicancias para la educación superior, Estudios Públicos,N°106
- [15] VIAL,B.(1998).Financiamiento compartido de la Educación, Cuadernos de Economía,N°106,325-342

