

Criterios de asignación de recursos en la educación municipalizada chilena

Bárbara Flores Arenas*

Marzo 2007

Resumen

El objetivo de este estudio es revisar la gestión intra-municipio en materia de educación. Específicamente, este trabajo analiza los criterios utilizados por los municipios, al decidir la asignación de recursos entre los establecimientos educacionales de niveles primario y secundario bajo su administración. Para cumplir con el objetivo propuesto, se construye el ratio entre el ingreso efectivo e ingreso por subvención por establecimiento, y a través del establecimiento de hipótesis acerca del comportamiento de los sostenedores municipales, se proponen los posibles factores que determinan este ratio dentro de cada comuna. Luego, mediante la estimación de un modelo de regresión lineal, se verifica el cumplimiento de las hipótesis propuestas.

Los resultados indican que el principal factor que determina la asignación de recursos en un establecimiento, es el nivel educacional que éste imparte. En efecto, el 62 % de las comunas en estudio realiza un gasto mayor en establecimientos de educación básica. Por lo tanto, sobre la base de la teoría de capital humano, los resultados indican que el gasto en educación es mayor donde la rentabilidad de la educación para los alumnos es mayor, ya que, se está invirtiendo más en niños de menor edad.

*baflores@fen.uchile.cl

1. Introducción

Durante la década de los ochenta, la educación chilena experimenta profundos cambios como consecuencia de una gran reforma estructural del sistema educativo implementada en el país. Un aspecto principal de la reforma educacional corresponde a la descentralización de los establecimientos escolares del sector público, otorgando a las municipalidades la administración de éstos. En este contexto, estas entidades adquieren autonomía para decidir la forma en que asignan los recursos disponibles para educación entre los establecimientos bajo su administración.

En general, los estudios sobre el efecto de la descentralización de la educación pública, han enfocado su investigación a nivel de municipios, esto es, analizan si se ha logrado la promesa de mayor eficiencia pero a nivel agregado del municipio¹(veáse Paredes y Lizama, 2006; Larrañaga, 1995; Caro, 2005). Sin embargo, poco se ha investigado acerca del proceso de asignación de recursos dentro de cada municipio y sobre los criterios que se utilizados al tomar las decisiones. Existe muy poca información acerca de los procedimientos que determinan esta asignación y sobre la lógica que obedece la distribución de recursos en la educación municipalizada.

El objetivo de este estudio es revisar la gestión intra-municipio en materia de educación. Específicamente, este trabajo analiza cómo las municipalidades asignan recursos entre los establecimientos educacionales de niveles primario y secundario bajo su administración, de manera de distinguir los criterios utilizados y mecanismos existentes, para luego, clasificar a los municipios según esto.

Este es un trabajo empírico, en el cual, mediante la prueba de ciertas hipótesis de comportamiento de los municipios, se determinarán las variables que están detrás de la asignación de recursos. Con el fin de cumplir con los objetivos propuestos, se recopila información a partir de diferentes fuentes, para obtener datos acerca del ingreso por concepto de subvención, el cual es el ingreso que deberían recibir los establecimientos, si esta transferencia fluyera desde el Ministerio de Educación al establecimiento, ingreso efectivo -reflejado por las remuneraciones de los docentes-, el cual es el ingreso que recibe el establecimiento desde el municipio, los logros en educación basados en el Sistema de Medición de Calidad de la Educación (Simce) y características socioeconómicas de cada establecimiento educacional.

El trabajo está organizado como sigue, la sección 2 presenta las características del proceso de descentralización y el sistema educativo en Chile. En la sección 3, se describe el proceso de recolección de datos y cómo se estiman las variables de ingreso por subvención e ingreso efectivo de los establecimientos educacionales. La sección 4, describe la metodología utilizada para determinar los factores que influyen en la asignación de recursos de los municipios, se presentan hipótesis de comportamiento, se construye el cociente entre ingreso efectivo e ingreso por subvención de cada establecimiento, que será la variable a explicar y se presenta el modelo a estimar. En la sección 5, se describen las hipótesis de comportamiento de los municipios y se establecen las condiciones sobre los resultados para aceptar cada una de ellas. La sección 6 presenta los resultados obtenidos y la prueba de hipótesis de comportamiento de los municipios establecidas. Finalmente en la sección 7, se clasifican los municipios de acuerdo a los resultados obtenidos.

¹Estos estudios realizan sus estimaciones en base a la media de las variables de cada municipio.

2. Descentralización y el sistema educativo en Chile

A partir del año 1974, comienza en Chile una profunda reestructuración institucional, administrativa y financiera del Estado. Específicamente, se da inicio al proceso de descentralización, mediante la regionalización y municipalización.

Se argumentaba que la descentralización sería beneficiosa por dos razones principales, la primera es de orden político, dado que sería una forma de acercar el gobierno a los ciudadanos y promover una efectiva participación ciudadana a nivel local, y la segunda razón, de carácter económico, señalaba que sería una forma de incrementar la eficiencia en la provisión de servicios sociales, entregando mayor flexibilidad a la gestión y obteniendo mayor acceso a la información sobre preferencias y necesidades de la población específica de un municipio.

No obstante, existían importantes focos de oposición a la descentralización. Desde una perspectiva macroeconómica, la descentralización se consideraba como una fuente de pérdida de control fiscal, que podría afectar los esfuerzos por consolidar las finanzas públicas. Con respecto a los argumentos políticos y económicos, se sostenía que los avances en los procesos de participación ciudadana a nivel local son muy parciales, la capacidad de gestión de los municipios es limitada y se puede dificultar la lucha contra la corrupción (UNESCO, 2005). Finalmente, un contra-argumento adicional, relacionado con la equidad, señalaba que, sin un adecuado diseño del sistema de transferencias y de apoyo nacional a las regiones más atrasadas, se podría generar una distribución desigual del servicio provisto por los gobiernos locales y en consecuencia, acentuar diferencias interregionales (Larrañaga, 1995).

Con respecto al sistema educativo chileno, en este período se implementan reformas profundas, las que modifican múltiples ámbitos de la educación. Con esta reestructuración, el sistema educativo chileno, se convirtió en un modelo educacional con características propias, en lo que respecta a la administración de los establecimientos, financiamiento y la interacción de los agentes que participan en el sistema.

Respecto a la administración de los establecimientos educacionales, además de los municipios encargados de la educación pública, existen agentes privados que proveen educación a través de establecimientos particulares y particulares subvencionados.

El mecanismo de entrega de recursos corresponde a financiamiento vía subvención, desde el gobierno central, por medio del Ministerio de Educación, hacia los sostenedores de los establecimientos educacionales municipalizados y particulares subvencionados. En la práctica, la subvención es un determinado monto de dinero mensual por alumno, que se entrega en base al promedio de asistencia a clases de los mismos en un período de tiempo determinado, y varía según el nivel educativo, tipo de establecimiento, esto es, con jornada escolar completa o jornada parcial y por la condición de ruralidad del establecimiento. Sin embargo, este monto de dinero es igual para los estudiantes de los establecimientos municipales y particulares subvencionados, no diferenciando por tipo de dependencia o nivel socioeconómico del alumnado (González, Mizala y Romaguera, 2002).

Otra característica, es que los padres poseen plena libertad con respecto a la elección del establecimiento educacional en que matriculan a sus hijos, por lo que la subvención por estudiante debería promover la competencia entre los establecimientos para atraer y retener estudiantes, y no sólo cubrir los gastos operacionales, y en consecuencia, fomentar una mayor eficiencia y calidad de los servicios educativos de cada establecimiento (Larrañaga, 1995).

Considerando estas carecterísticas, algunos autores consideran el sistema educativo chileno como “choice & vouchers”, el cual posee debilidades y fortalezas.

Puede ser beneficioso, ya que, promueve la competencia entre establecimientos dentro de cada comuna y entre municipios. En efecto, para incentivar la permanencia de los alumnos, a través de mejoramientos en la calidad de la educación, surge la necesidad de elaborar Proyectos Educativos Institucionales, delineando una visión, misión y objetivos a lograr, específicos de cada establecimiento. De hecho, producto de la reforma educacional, se introdujeron por primera vez a los centros educativos, los equipos de gestión, integrados por el Director, docentes, padres, apoderados y alumnos, con el fin de determinar la identidad institucional y las metas específicas, dentro de cada establecimiento. Se incorporaron también, las llamadas Unidades Técnico Pedagógicas, con personal especialista en currículum y evaluación. Además, se implementan los llamados Planes de Educación Comunal, éstos unifican los criterios que distinguen a cada comuna, identificando sus propias necesidades y fortalezas. Por lo tanto, la búsqueda de un establecimiento educacional que cumpla con las expectativas de las familias, genera una mayor movilidad geográfica de los alumnos -dentro y fuera de las comunas-, y en consecuencia, existe mayor movilidad social.

Con respecto a las debilidades que tiene este sistema, uno de las principales problemas tiene que ver con la pérdida de eficiencia que se puede producir dado la asimetría de información existente entre los proveedores de educación y las familias, en lo que se refiere a los procesos educativos y calidad (Larrañaga, 1995). Específicamente, lo que ocurre es que, dado que los padres tienen la capacidad de elegir el establecimiento educacional para sus hijos, los ingresos recibidos por los centros educativos -por concepto de subvención-, está determinado por la decisión ellos. De este modo, si las familias no tienen un real conocimiento de la calidad del servicio provisto por los establecimientos educacionales, la decisión no será óptima, y en consecuencia, la asignación de recursos tampoco.

Por otro lado, la existencia de un sistema dual -privado y subvencionado-, también puede ser perjudicial, en el sentido que, la subvención contribuye a la discriminación y segregación, dado que los alumnos de establecimientos subvencionados, pueden ser estigmatizados, eliminando el rol integrador que la educación debe cumplir.

A más de 20 años de implementada esta reforma educacional en el país, y con las posteriores reformas y esfuerzos realizados por las autoridades, la educación chilena aún mantiene graves falencias. En lo principal, no se ha logrado la eficiencia que se buscaba con la descentralización, la educación chilena se encuentra lejos de ser un sistema basado en la equidad, ya que, se observan grandes diferencias en logros, medido según Simce, a través de los distintos estratos socioeconómicos (Paredes y Lizama, 2006), y con respecto a la calidad de la educación a nivel nacional, los resultados obtenidos, son muy deficientes cuando se contrastan con los logros obtenidos en otros países, medidos según la prueba Trends in International Mathematics and Science Study (Beyer, 2001).

Estudios señalan que los deficientes resultados que se observan en la educación de Chile son producto de un conjunto de problemas, entre los cuales se cuenta, una significativa falta de responsabilidad de los agentes que interactúan: Ministerio, sostenedores, directores, profesores y alumnos. Los profesores demuestran dificultades para atender todas las necesidades de sus alumnos, y existe estancamiento de ciertos establecimientos en lo que se refiere a logros educativos, a pesar de los programas de apoyo. Además, es un sistema que mide los resultados académicos de los alumnos en términos brutos y no como valor agregado, y donde existe un subsidio parejo, que no discrimina positivamente por la dificultad de educar al alumno o por el aporte del establecimiento en términos de valor agregado al conocimiento. En efecto, si bien, los establecimientos están categorizados por nivel socioeconómico, no se contempla la diversidad de los alumnos al interior del aula, en particular, los alumnos con necesidades educativas especiales, en consecuencia, los resultados de las mediciones de logros educativos, no reflejan el verdadero impacto que esto provoca en la eficiencia del proceso y sus resultados. Así, se concluye que este modelo educativo no está generando los incentivos suficientes para que los sostenedores se comprometan a mejorar la calidad de la educación. (González, Mizala y Romaguera, 2002).

Sin embargo, existen establecimientos que bajo este sistema educativo logran un buen desempeño. Entonces, cabe preguntarse si esto se debe sólo a una buena gestión interna, o si los municipios los potencian entregando mayores recursos -si se supone que es ésta la razón de mayor calidad-. Si ocurriese esto último, entonces los sostenedores municipales son los agentes que tienen el control sobre los logros educacionales y en consecuencia, la gran responsabilidad de mejorar y hacer equitativa la asignación de recursos entre los establecimientos bajo su administración.

3. Los datos

Para analizar la gestión realizada por los municipios, es necesario recopilar información a partir de diferentes fuentes.

Lo primero es establecer el ingreso que debería recibir cada establecimiento por concepto de subvención, esto es, los recursos que se obtendrían si el aporte estatal fluyera directamente desde el Mineduc hacia los establecimientos educacionales. Luego, bajo la lógica que se gasta la totalidad de los recursos disponibles, y que el principal ítem de gasto son las remuneraciones de los profesores, mediante el cálculo de las remuneraciones de los docentes, se puede obtener una proxy del ingreso efectivo de cada establecimiento, lo que constituye la variable de decisión de los municipios².

Con el fin de determinar si la asignación de recursos se basa en criterios especiales, también se requieren variables de resultados educativos y características socioeconómicas de cada establecimiento educacional.

Con la información entregada por el Departamento de Estudios y Desarrollo de la División de Planificación y Presupuesto del Ministerio de Educación de Chile, a través de las bases de datos, Matrículas 2003, Dotación de Docentes 2003, Simce 2º Medio año 2003 y Simce 4º Básico año 2005, es posible identificar a cada establecimiento educacional del país según municipio, estimar el ingreso por concepto de subvención, determinado por la cantidad de alumnos que asiste al establecimiento y estimar el ingreso efectivo mensual, reflejado en los sueldos percibidos por la dotación de docentes en cada centro educacional. Además, mediante las bases de datos Simce, para cuarto básico y segundo medio es posible obtener toda la información correspondiente a logros educativos e información socioeconómica, según nivel educacional, a nivel de alumnos, establecimientos y comunas.

Se seleccionaron aquellas comunas que tienen como mínimo 12 establecimientos educacionales bajo su administración³. Por lo tanto, el estudio se realiza para 1.119 establecimientos educacionales, los cuáles se distribuyen a lo largo de 50 comunas del país, en zona urbana⁴. Entonces, el estudio se basa en la gestión intra-municipios de las comunas “grandes” de Chile, las cuales, hacia el año 2003 cuentan con 816.076 matrículas, lo que corresponde a un 49 % del total de alumnos en el sistema municipal, y a un 58 % del total de matrículas en zona urbana⁵.

²Dado que las remuneraciones de los docentes que trabajan en el sistema municipal se establecen en el estatuto docente, se podría pensar que este es un gasto fijo mensual, en consecuencia, una variable exógena a los municipios sobre la cual no tienen control. Sin embargo, los sostenedores municipales tienen plena libertad de ajustar la planta docente dentro de los establecimientos bajo su administración, por lo que el gasto en remuneraciones, sí reflejaría decisiones de los municipios, con respecto a la asignación de recursos. De hecho, el Estatuto Docente permite reasignaciones de docentes dentro de la comuna entre establecimientos similares o “mejores”, y coloca restricciones sobre los despidos y reasignaciones que signifiquen menoscabo.

³El objetivo es tener grados de libertad suficientes para realizar estimaciones intra-municipio.

⁴No se ha considerado en el estudio comunas rurales, ya que la educación rural chilena, difiere de la educación urbana en varios aspectos, entre los cuales se cuenta el monto de la subvención, incentivos a profesores, y número de estudiantes. En consecuencia, la asignación de recursos en áreas rurales responde a un modelo distinto que aquel utilizado en áreas urbanas, debido a que existen elementos específicos en esta área geográfica, que hace diferente la interacción entre el municipio encargado de establecimientos rurales, y los demás agentes que participan: gobierno central, profesores, padres, apoderados y alumnos.

⁵En la base Matrículas 2003, se cuenta un total de 5.815 establecimientos educacionales mu-

3.1. Estimación del ingreso mensual por subvenciones

La base de datos de Matrículas 2003 del Mineduc, contiene el total de matrículas de los establecimientos educacionales del país, según dependencia, nivel de educación, tipo de enseñanza y área geográfica, esta información permiten estimar la subvención correspondiente a cada establecimiento municipal, para niños y jóvenes.

Para asignar el monto total que recibiría cada establecimiento por concepto de subvenciones, se utilizó la información oficial proveniente de MINEDUC, de la cual se puede extraer el valor de la subvención mensual, vigente desde Marzo hasta Diciembre del año 2003, según nivel, esto es, educación básica, media científico humanista y media técnico profesional, según tipo de jornada, es decir, jornada parcial o completa y también según área geográfica, rural o urbano.

Dado que el presente estudio revisa la asignación de recursos sobre los establecimientos que se encuentran en zonas urbanas, sólo se han considerado los valores para establecimientos en ésta área geográfica. En el Cuadro 1 se observan los valores específicos de la subvención mensual por alumnos, según nivel y modalidad de enseñanza.

Cuadro 1: Valores subvención educacional año 2003.

Nivel y modalidad de enseñanza	Subvención mensual por alumno en pesos
Jornada escolar parcial diurna	
Educación General Básica (1° a 6°)	21.172,54
Educación General Básica (7° y 8°)	22.976,65
Educación Media Científico Humanista (1° a 4°)	25.626,55
Educación Media TP Agrícola y Marítima	37.960,06
Educación Media TP Industrial	29.621,96
Educación Media TP Comercial y Técnica	26.575,18
Jornada escolar completa diurna	
Educación General Básica (1° a 6°)	28.894,75
Educación General Básica (7° y 8°)	29.006,07
Educación Media Científico Humanista (1° a 4°)	34.489,78
Educación Media TP Agrícola y Marítima	46.748,27
Educación Media TP Industrial	36.569,77
Educación Media TP Comercial y Técnica	34.547,86

Fuente: Mineduc.

Con estos datos, es posible estimar el monto total mensual por concepto de subvenciones, según el total de matrículas⁶, para cada establecimiento educacional.

nicipales -para niveles de educación básica y media científico humanista o técnico profesional para niños y/o jóvenes-, los cuales presentan 1.681.726 matrículas, de éstas, 1.413.591 corresponden a matrículas de establecimientos en zona urbana.

⁶Los datos disponibles no incluyen la asistencia por establecimiento, por lo que, la subvención estimada, corresponde a la que se obtendría en una situación de 100 % de asistencia. No obstante,

Dado que la subvención en educación básica varía según el tramo comprendido entre primero y sexto básico y el tramo comprendido entre séptimo y octavo básico, se tomó el promedio entre estos valores, para asignar un valor general para educación básica, el cual se diferencia por el tipo de enseñanza, ya sea, establecimientos con jornada escolar completa o sin jornada escolar completa. También se calculó un promedio para los tres tipos de educación media técnico profesional. Entonces, una vez que se tiene el valor de la subvención por alumno para cada nivel y tipo de enseñanza, es posible multiplicar este valor por el total de matrículas de cada tipo que tiene cada establecimiento. Así, se tiene el monto total de subvenciones de cada establecimiento.

3.2. Estimación del ingreso efectivo mensual: Estructura salarial docente

Dado que el gasto en salarios de los profesores se puede utilizar como una proxy del ingreso efectivo mensual, la estimación del ingreso efectivo corresponde a estimar las remuneraciones de los profesores que se desempeñan en el sector municipal, para esto, se utilizó la base de datos Dotación de Docentes 2003 del Mineduc.

Esta base de datos contiene información sobre el total de personas que se desempeña en el sector educacional informados por los establecimientos educacionales del país, cuenta con 140.641 registros y para todas las observaciones se reporta tipo de título, esto es, si es la observación corresponde a un profesional titulado en educación, en otras áreas o no titulado. Además se reporta el total de años de docencia en el sector educación, establecimiento en el cual trabaja, función que desempeña, donde se distinguen los docentes de aulas, la planta técnica pedagógica, la planta directiva, director y otras funciones dentro y fuera del establecimiento, como también, se diferencia entre nivel de enseñanza -educación básica o media-, se especifica cuantas horas se trabaja en cada uno, y las horas que establece el contrato.

Para estimar las remuneraciones de los profesores que se desempeñan en el sector municipal, se debe comprender cómo es la estructura salarial docente en el sector público. El Estatuto Docente es el documento que rige los contratos de los profesores en la educación municipalizada ⁷, en consecuencia, se deben considerar todos los componentes que éste establece. Por lo tanto, se utilizó la información oficial proveniente del Mineduc, de su informe "Estadísticas de la Educación 2003", y del Colegio de Profesores. Ambas instituciones reportan los valores vigentes para el año 2003 de los distintos componentes de las remuneraciones de los docentes establecidos en el Estatuto Docente.

se debe tener en cuenta que el ingreso por subvención, en la práctica puede ser distinto aún cuando los establecimientos tengan igual número de matrículas.

⁷La legislación es distinta para los tres tipos de establecimientos que coexisten en el país. En efecto, en el sector municipal, los contratos se rigen por el Estatuto Docente, establecido en 1991 y en el sector privado, los contratos de profesores que se desempeñan en establecimientos particulares subvencionados se rigen por el Código del Trabajo, pero algunas normas del Estatuto Docente siguen siendo válidas, mientras que para los docentes que trabajan en establecimientos particulares pagados, rige exclusivamente el Código del Trabajo.

El Cuadro 2 muestra las diferentes bonificaciones que reciben los docentes, según nivel de enseñanza en el cual se desempeñan, años de experiencia y perfeccionamiento⁸, entre otras.

Cuadro 2: Componentes remuneraciones docentes sector municipal año 2003

Componentes remuneraciones	Valor por hora (pesos 2003)
Remuneración Básica Mínima Nacional (RBMN)	
Educación básica	6.617
Educación media	6.694
Asignación de Experiencia	
2 primeros años	6,76 % de RBMN
Por cada 2 años adicionales	6,66 % de RBMN
Asignación Perfeccionamiento	
2 primeros años	0
Por cada 2 años adicionales	0.84 % de RBMN
Asignación Responsabilidad Directiva	
Directores	20 % de RBMN
Otros directivos y Jefes de UTP	10 % de RBMN
Bonificación Proporcional	
Todos los niveles y funciones	628
Unidad de Mejoramiento Profesional (UMP)	
Todos los niveles y funciones	564
Complemento UMP	
Primeros 11 años de servicio	0
Entre 12 y 13 años de servicio	26
Entre 14 y 15 años de servicio	63
Entre 16 y 17 años de servicio	100
Entre 18 y 19 años de servicio	137
Entre 20 y 21 años de servicio	176
Entre 22 y 23 años de servicio	212
Entre 24 y 25 años de servicio	249
Entre 26 y 27 años de servicio	286
Entre 28 y 29 años de servicio	323
30 años y más años de servicio	360
Remuneración Total Mensual (RTM)	
Todos los niveles y funciones	9.391

Fuente: Estadísticas de la Educación 2003. Mineduc

⁸Este es un valor estimado basado en Mineduc 2003, donde se establece que un docente con 2 años de servicio y con un contrato de 30 horas, recibe una asignación de 0,84 % de RBMN por hora de actividad docente, y por cada 2 años adicionales de servicio aumenta en el mismo porcentaje.

Con la información reportada en el Cuadro 2, y la información sobre los docentes reportados por los establecimientos del país -respecto al nivel de enseñanza donde se desempeñan, años de experiencia y cargo-, se estimaron los salarios para las personas que se desempeñan en el sector municipal, zona urbana⁹, que corresponde a un total de 62.918 registros. De los cuales un 87.16 % son docentes de aula, 4.48 % se desempeñan en la planta técnico pedagógica, 6.29 % en la planta directiva, 0.82 % son directores de los establecimientos y 1.26 % realizan otro tipo de funciones dentro y fuera del establecimiento.

Finalmente, sumando los salarios correspondientes a los docentes de cada establecimiento educacional, se obtiene la variable de ingreso efectivo mensual total para cada centro educativo, de cada comuna en estudio.

4. Metodología

Con el objetivo de analizar cuáles son los criterios utilizados por los municipios para asignar recursos a lo largo los establecimientos educacionales que administran, se debe realizar una investigación empírica que permita, a través de lo observado en los datos, identificar los factores están detrás de las decisiones comunales, en el proceso de asignación de recursos.

Específicamente, mediante la construcción del ratio entre el ingreso efectivo - que refleja las decisiones de los municipios- y el ingreso por subvención, se puede estudiar la lógica que sigue el proceso de asignación de recursos de una comuna. En efecto, pueden ocurrir dos casos, suponiendo que existe una relación fija entre el gasto en remuneraciones docentes y los otros gastos realizados en un establecimiento educacional, una posibilidad es que los municipios basen sus decisiones en el ingreso por subvención de cada establecimiento, lo que debe reflejarse en un ratio constante para todos los establecimientos educacionales de la comuna.

El segundo caso posible, es que este ratio no sea constante a lo largo de los establecimientos educacionales que administra un municipio, y que varíe de acuerdo a otros factores. En esta circunstancia, la asignación de recursos obedece a un criterio específico, determinado por las variables que están interactuando con el cociente entre ingreso efectivo y por subvención. Para identificar éstas variables, es necesario plantear ciertas hipótesis acerca del comportamiento de los municipios.

Por lo tanto, luego de construir el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención, se buscan aquellas variables que lo pudieran estar determinando, en base a las hipótesis establecidas. Finalmente, mediante la estimación de un modelo de regresión lineal, por mínimos cuadrados ordinarios, se comprueban las hipótesis propuestas. Una vez hecho esto, se podrán clasificar los municipios, agrupando según los distintos criterios de asignación de recursos, de acuerdo a los resultados obtenidos.

⁹Se obtuvo un salario promedio de \$14.125 por hora, considerando que el salario promedio estimado es \$471.966, y los docentes trabajan 33 horas, en promedio.

4.1. Ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención

Sea:

$$I_i = \frac{R_i}{S_i} \quad (1)$$

Un indicador para el establecimiento educacional i , que muestra la relación entre el ingreso efectivo mensual y el ingreso por subvención mensual. Específicamente, este indicador corresponde al ratio entre el monto mensual total de remuneraciones, R_i , que un sostenedor municipal debe pagar a los docentes que trabajan en el establecimiento i , es decir, el ingreso efectivo, y el ingreso mensual que recibe el establecimiento i por subvención del estado, S_i . Con $i = 1, \dots, K$, y K es el número total de establecimientos bajo la administración de un municipio¹⁰.

Este indicador permite analizar los mecanismos de asignación de recursos que tienen los municipios a través de los establecimientos bajo su administración.

Cada vez que el indicador no sea constante a lo largo de los establecimientos de una comuna, indica que los municipios están utilizando algún criterio especial como mecanismo de asignación de recursos, en consecuencia, se deberá analizar la relación existente entre el indicador I_i y variables de resultados educacionales o estrato socioeconómico, que permitan determinar el criterio en el cual se basa la asignación de recursos observada.

4.2. Hipótesis acerca del mecanismo de asignación de recursos

La literatura económica sobre gobiernos locales, señala que los mecanismos utilizados por los municipios en la asignación de recursos en educación, pueden estar basados en distintos objetivos. En efecto, el mecanismo de asignación de recursos estará determinado por la función objetivo que tenga la autoridad local.

Lo anterior puede generar variados patrones de asignación de recursos, ya que cada gobierno local, posee su propia función objetivo. No obstante, se pueden establecer algunas hipótesis sobre los argumentos que componen esta función de los municipios:

1. Criterio de subvención: Asignación de recursos determinado por el ingreso proveniente de la subvención, esto es, el ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención es constante.
2. Criterio de gestión de calidad: Asignación de recursos que incentive mejores logros educativos, premiando los mejores resultados.
3. Criterio de equidad: Asignación de recursos que iguallen los resultados educativos a través de los establecimientos.
4. Criterio de incentivo de permanencia de familias con mayor escolaridad: Asignación de recursos tal que se asigna mayor cantidad de recursos a aquellos establecimientos que presentan un mayor escolaridad promedio de los padres.
5. Criterio de gestión social: Asignación de recursos tal que se asigna mayores recursos a establecimientos educacionales de estratos sociales más bajos.

¹⁰En el Cuadro 3 del Anexo 1, es posible observar la media y desviación estándar de éste indicador, para las 50 comunas en estudio.

6. Criterio de nivel educacional: Asignación de recursos tal que se privilegie un nivel educacional específico, es decir, se asignan más recursos a los establecimientos con aquel nivel que se desee potenciar.

Estas seis hipótesis, constituyen la base para la búsqueda de variables que expliquen la asignación de recursos en educación, hecha por los municipios a largo de los establecimientos bajo su administración.

4.3. Modelo de regresión lineal

Para estudiar si efectivamente los criterios utilizados por los municipios al asignar recursos, son los descritos anteriormente, se debe analizar cuáles son las variables que permiten verificar las hipótesis planteadas, y si éstas determinan el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención, dentro de cada comuna.

Para esto se utiliza un modelo de regresión lineal, el cual permite verificar si existe alguna relación entre la variable que se desea explicar (indicador) y las variables de interés, es decir, resultados en la prueba Simce, estrato socioeconómico y nivel educacional del establecimiento.

Por lo tanto, dado que interesa analizar la gestión dentro de cada municipio, la ecuación a estimar para cada una de las 50 comunas en estudio es:

$$I_i = \beta_0 + \beta_1 * simce_i + \beta_2 * esc_padres_i + \beta_3 * tipo_me_i + \beta_4 * tipo_mx_i + \epsilon_i \quad (2)$$

Donde la variable dependiente, I_i , es el indicador del establecimiento i descrito en la ecuación (1), $simce_i$ corresponde al puntaje promedio entre lenguaje y matemáticas del establecimiento i ¹¹, esc_padres_i es la escolaridad promedio de los padres del establecimiento i , la cual es una variable proxy del estrato socioeconómico. Dado que es posible encontrar tres tipos de establecimientos, según el nivel educacional impartido -educación básica, educación media y ambos niveles educacionales-, se introduce una variable dummy que permita distinguirlos. Estableciendo nivel de educación básica, como la categoría base, en la ecuación se introduce la variable $tipo_me_i$, que toma el valor 1 si el establecimiento i tiene sólo nivel de educación media, y cero si no, y la variable $tipo_mx_i$, que es uno cuando la observación i , corresponde a un establecimiento que presenta ambos niveles de educación, cero si no¹².

Al realizar la estimación de la ecuación (2) por mínimos cuadrados ordinarios, el supuesto fundamental es que los municipios pueden ajustar las plantas docentes al interior de los establecimientos de la comuna, es decir, el ingreso efectivo es a una variable de decisión dentro de cada municipio. Según esto, cuando los estimadores obtenidos sean estadísticamente distintos de cero, indicarán una correlación entre la variable dependiente (indicador) y las variables explicativas, dando cuenta de una interacción entre éstas y en consecuencia, estarían influyendo en la asignación de recursos realizada por los municipios.

¹¹Para aquellos establecimientos de educación básica, se utiliza el puntaje obtenido en la prueba Simce 2005 para cuarto año básico, mientras que para establecimientos de educación media, el puntaje utilizado es el obtenido en la prueba Simce por segundo medio, el año 2003.

¹²En el Cuadro 4 del Anexo 1 se presentan las estadísticas descriptivas de las variables incluídas como regresores en el modelo para cada comuna

La estimación de este modelo, permitirá verificar si se cumplen las hipótesis propuestas acerca de los criterios utilizados para la asignación de recursos, para cada municipio.

5. Existencia de mecanismos de asignación de recursos

5.1. Criterio de subvención

Este criterio de asignación de recursos corresponde a los casos donde cada establecimiento educacional dentro de cada municipio, tiene un ingreso efectivo proporcional al ingreso por subvención. Por lo tanto, el indicador establecido en la ecuación (1) es constante.

Si se cumple esta hipótesis, el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención no debería variar con otras variables. Por lo tanto, cada vez que todos los parámetros estimados de la ecuación (2), estadísticamente sean cero (o sólo el término constante sea distinto de cero), un municipio utiliza el criterio de subvención para asignar recursos en educación.

5.2. Criterio de gestión calidad

El criterio de calidad indica que la asignación de recursos que realiza un municipio, tiene como objetivo premiar a aquellos establecimientos educacionales que obtienen los mejores logros educativos. Si se cumple esta hipótesis, los resultados de la estimación de la ecuación (2) deberían arrojar un parámetro $\beta_1 > 0$. Cuando esto ocurre, indica que un punto más en el puntaje Simce promedio del establecimiento, hace aumentar el ingreso efectivo, con respecto al ingreso por subvención, en el valor del parámetro estimado. En consecuencia, a medida que mejores son los resultados en los logros educativos, es decir, mayor calidad de la educación en el establecimiento, se premia el buen desempeño, asignando mayores recursos.

5.3. Criterio de equidad

Si la asignación de recursos realizado por un municipio está basado en un criterio de equidad, entonces el objetivo es igualar los resultados educacionales obtenidos por los establecimientos. Por lo tanto, se debe cumplir que el parámetro estimado de la ecuación (2), β_1 , sea menor a cero, de esta manera, se estarían encontrando comunas que disminuyen los recursos entregados a los establecimientos, cuando los puntajes del Simce son más altos.

Una posible explicación es que los municipios que observan buenos resultados en la prueba Simce, decidan no asignar más recursos, precisamente porque se están obteniendo mejores logros educativos que otros establecimientos. Esto permitiría liberar recursos para asignarlos en aquellos establecimientos que presentan bajos resultados, de manera de potenciarlos y mejorar su desempeño.

5.4. Criterio de incentivo de permanencia de familias con mayor escolaridad

Este criterio de asignación de recursos tiene que ver con incentivar la permanencia en los establecimientos municipales, de aquellos alumnos cuyos padres presentan mayor escolaridad promedio. Si se acepta que el nivel de escolaridad de los padres es una proxy del nivel socioeconómico, entonces, asignar más recursos a establecimientos que presentan mayor escolaridad promedio de los padres, incentiva la permanencia en el sistema municipal, de aquellos alumnos que potencialmente podrían migrar al sector privado.

Esta hipótesis se verifica a través del parámetro β_2 que resulta de la estimación de la ecuación (2). Si el parámetro estimado es mayor que cero, se cumple esta hipótesis, y la asignación de recursos se realiza en base a este criterio.

5.5. Criterio de gestión social

Un criterio de asignación basado en una gestión social, se refiere a la distribución de recursos realizada de tal manera que la asignación de recursos sea mayor en aquellos establecimientos que pertenecen a estratos sociales más bajos. A partir de la estimación de la ecuación (2), cuando $\beta_2 < 0$, se cumple este criterio de asignación de recursos. En este caso, existe una relación negativa entre el indicador y la escolaridad promedio de los padres. A mayor escolaridad promedio de los padres -mayor estrato socioeconómico-, menor es el ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención de un establecimiento, en consecuencia, la asignación de recursos es menor.

5.6. Criterio de nivel educacional

El criterio de nivel educacional, corresponde a una asignación de recursos basada en potenciar un nivel de educación específico. Es decir, según los resultados que se obtengan al estimar el modelo propuesto en la ecuación (2), a través de los parámetros β_3 y β_4 , es posible analizar si los municipios privilegian algún nivel de educación, en el sentido de asignar mayores recursos a los establecimientos que tengan aquel nivel educacional.

Específicamente, si $\beta_3 > 0$, el ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención es mayor para los establecimientos que imparten sólo educación media que aquel ratio que presentan los establecimientos que proveen educación básica. Es decir, la asignación de recursos es mayor para el nivel de educación secundaria. Cuando este parámetro resulta ser negativo, entonces, su valor representa cuanto menor es el indicador, para aquellos establecimientos que sólo tienen educación media, con respecto a los otros dos tipos.

Por otro lado, si $\beta_4 > 0 (< 0)$, el estimador representa cuanto más (menos) es el indicador para establecimientos que imparten ambos niveles de educación, con respecto al indicador de los otros tipos, que presentan sólo educación básica, o sólo educación media.

Se debe notar que algunos criterios no son excluyentes, y por lo tanto, la asignación de recursos puede estar basada en más de uno¹³. No obstante, se debe notar que sí existen criterios de asignación de recursos que no pueden ser utilizados simultáneamente. Por ejemplo, no es posible una combinación de gestión de calidad y equidad, o incentivo de permanencia de familias con mayor nivel de escolaridad y gestión social.

6. Resultados y prueba de hipótesis

En el Cuadro 5 Anexo 2, se presentan los resultados de las estimaciones del modelo establecido en la ecuación (2)¹⁴, para cada una de las 50 comunas en estudio. Analizando la significancia¹⁵ de los parámetros es posible verificar las hipótesis acerca de los criterios utilizados por los municipios al asignar los recursos en los establecimientos educacionales bajo su administración.

6.1. Criterio de subvención

Como se señaló anteriormente, este criterio de asignación se puede verificar analizando la significancia estadística de los parámetros β_1 , β_2 , β_3 y β_4 . Se puede observar que a lo largo de 10 comunas, éstos cuatro parámetros resultan ser estadísticamente cero. En consecuencia, los municipios de Antofagasta, Conchalí, El Bosque, Iquique, La Florida, Macul, Maipú, Puente Alto, Renca y San Ramón utilizan el criterio de subvención, es decir, a lo largo de los establecimientos de cada comuna, el ingreso efectivo es proporcional al ingreso por subvención y en consecuencia, el ratio entre estas variables es constante y no varía según logros educativos, estrato socioeconómico, o nivel educacional.

6.2. Criterio de gestión de calidad

Los resultados obtenidos en la estimación, muestran que la variable *simce* es estadísticamente significativa y el parámetro estimado es positivo sólo en dos comunas (Curicó y Vallenar). Además, el valor de los parámetros estimados es cercano a cero, por lo que el efecto de la utilización de este criterio en la asignación de recursos no resulta ser importante sobre el indicador. Para Vallenar, un aumento en un punto del puntaje promedio del *simce*, aumenta en un 0.05 % el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención. Para Curicó, el impacto es aún menor.

Cabe destacar que, si bien se encuentra evidencia de comunas donde se utiliza un criterio de gestión de calidad, en ambos casos, éste se combina con otros criterios.

¹³Dependiendo de los valores que tomen los parámetros estimados del modelo, es posible encontrar 80 posibles combinaciones de criterios. Las estimaciones permitirán descartar todas aquellas combinaciones de criterios que no ocurren en la práctica

¹⁴El factor de expansión utilizado corresponde al número de matrículas de cada establecimiento. En el Cuadro 6 del Anexo 2, se reportan los resultados de la estimación del mismo modelo, sin utilizar factor de expansión

¹⁵Para el análisis de resultados, se ha considerado que una variable es estadísticamente significativa, cuando el parámetro estimado es distinto de cero, para un nivel de significancia de 10 %.

6.3. Criterio de equidad

Se puede observar que la variable *simce* es estadísticamente significativa y el estimador es menor que cero, para siete comunas (Angol, Estación Central, Punta Arenas, Quinta Normal, San Antonio, Temuco y Tomé). En consecuencia, se verifica la existencia de un criterio de equidad, ya que efectivamente es utilizado por algunos municipios. En éstos, existe una relación inversa entre el puntaje *simce* y cociente entre ingreso efectivo e ingreso por subvención, por lo que corresponde a comunas que potencian a aquellos establecimientos con peores logros educativos. Sin embargo, el valor del estimador fluctúa entre 0.004 y 0.009 a lo largo de las siete comunas que utilizan este criterio de asignación de recursos, por lo que el impacto sobre el indicador de gasto es pequeño.

Se debe notar, que sólo Punta Arenas, San Antonio y Tomé, basan las decisiones de gasto exclusivamente en un criterio de equidad, las cuatro restantes, utilizan además otros criterios.

6.4. Criterio de incentivo de permanencia de familias con mayor nivel de escolaridad

Al analizar los resultados obtenidos a lo largo de las 50 comunas en estudio, no se encuentran casos donde la variable escolaridad de los padres sea estadísticamente significativa, y además el parámetro estimado sea mayor a cero. En consecuencia, se rechaza la hipótesis que señala que los municipios utilizan un criterio de incentivo de permanencia de alumnos, cuyos padres presentan mayores niveles de escolaridad. Un aspecto importante de este resultado, es que permite concluir que a lo largo de las comunas en estudio, no se realizan políticas distributivas regresivas.

6.5. Criterio de gestión social

A lo largo de las estimaciones realizadas para las 50 comunas, sólo en tres casos (La Granja, Lo Prado y Rancagua) ocurre que la variable escolaridad promedio de los padres es estadísticamente significativa y el estimador es negativo. Además se puede observar, que los municipios de La Granja y de Lo Prado determinan la asignación de recursos, basados exclusivamente en este criterio. Un aumento en un año de escolaridad promedio de los padres, disminuye en un 14% y en un 18% el ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención, respectivamente. De lo cual se puede inferir que, aquellos establecimientos de estratos socioeconómicos más bajos, reciben mayores recursos. Rancagua, no basa su decisión de gasto sólo en un criterio de gestión social.

6.6. Criterio de nivel educacional

Para verificar la hipótesis que señala que los sostenedores municipales basan sus decisiones de asignación de recursos en un criterio de nivel educacional, se deben establecer los posibles casos que pueden ocurrir cuando la variable tipo de establecimiento es estadísticamente significativa:

1. $\beta_3 > 0$ y $\beta_4 = 0$: El indicador es mayor para los establecimientos que sólo tienen educación media. Esta situación no ocurre para ninguna de las comunas en estudio.

2. $\beta_3 > 0$ y $\beta_4 > 0$: Esta situación ocurre sólo para la comuna de Santiago, donde el cociente entre el ingreso efectivo e ingreso por subvención de un establecimiento de educación media, es mayor en 0.28, en relación al indicador que presenta un establecimiento que imparten sólo educación básica, y si se trata de un establecimiento que tiene ambos niveles educacionales, éste ratio es aún mayor, 0.43, por sobre el que presenta un establecimiento de educación básica.

3. $\beta_3 > 0$ y $\beta_4 < 0$: En este caso, se asignan más recursos a aquellos establecimientos que imparten educación media, pero menos a aquellos que imparten ambos niveles de educación, en relación al indicador de un establecimiento de nivel de educación básica. Las estimaciones realizadas, no arrojan resultados de este tipo.

4. $\beta_3 < 0$ y $\beta_4 = 0$: Este caso corresponde a municipios que asignan más recursos a establecimientos que imparten sólo educación básica. En los resultados obtenidos es posible observar que 20 comunas, presentan este criterio de asignación, de las cuáles 15, basan sus decisiones exclusivamente en este criterio. Los parámetros estimados para estas comunas fluctúan entre 0.11 y 0.45, indicando cuánto menos es el ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención, para los establecimientos con educación media, en relación a aquellos establecimientos de educación básica. Los 5 municipios restantes, junto con este criterio de asignación de recursos, utilizan otros.

5. $\beta_3 < 0$ y $\beta_4 > 0$: Los resultados arrojados en las estimaciones señalan que esta situación ocurre en dos comunas, Quinta Normal y Ovalle. Esto indica que sus municipios, asignan menores recursos a los establecimientos que imparten educación media, pero mayores recursos a los que tienen los dos niveles educacionales, con respecto a la asignación de recursos realizada en los establecimientos de educación básica. En el caso de Ovalle, éste es su único criterio de asignación de recursos, y en esta comuna, aquellos establecimientos de educación tiene un indicador menor que aquel que tiene un establecimiento con educación básica, y la diferencia es de 0.21, mientras que los establecimientos con ambos niveles educacionales, presentan un indicador mayor (0.5 más), con respecto un establecimiento de nivel básica. Quinta normal, además de utilizar este criterio, basa su decisión de gasto en un criterio de equidad.

6. $\beta_3 < 0$ y $\beta_4 < 0$: Este resultado implica que el ratio entre ingreso efectivo y por subvención de los establecimientos de educación media y aquellos que imparten los dos tipos de niveles educaciones, es menor al ratio de un establecimiento de educación básica. Seis comunas utilizan este criterio de asignación de recursos, y de éstas, 5 municipios lo utilizan como único criterio (Concepción, Coronel, Linares, Lo Espejo y Valparaíso). Revisando, los estimadores obtenidos para estas comunas, se puede observar que Linares y Lo Espejo marcan una mayor diferencia entre estos establecimientos, en efecto, los establecimientos que no imparten exclusivamente el nivel de educación básica, tiene un indicador menor, cuya diferencia fluctúa entre 0.57 y 0.57. La sexta comuna, corresponde a Estación Central, que además de este criterio, utiliza el criterio de equidad para asignar recursos.

7. $\beta_3 = 0$ y $\beta_4 > 0$: En este caso, la asignación de recursos es mayor para los establecimientos que imparten los dos niveles de educación, básica y media. Las comunas que presentan este criterio de asignación de recursos son tres, Copiapó, Pedro Aguirre Cerda y Recoleta, en las cuales, el indicador para establecimientos con ambos niveles educacionales es mayor que el indicador que tiene un establecimiento que imparte sólo educación básica, y la diferencia entre éstos fluctúa entre 0.66 y 0.21, dependiendo de la comuna. Para los tres municipios, no se encuentra otro criterio de asignación de recursos, además de éste.

8. $\beta_3 = 0$ y $\beta_4 < 0$: Un resultado de este tipo indica que la asignación de recursos es menor para los establecimientos que imparten los dos niveles de educación, básica y media. Los resultados de las estimaciones muestran que este criterio de asignación es utilizado por tres comunas (Peñalolén, San Fernando y Valdivia), las cuales lo utilizan como criterio único. Se observa que el indicador de los establecimientos con los dos tipos de educación son menores al que presenta un establecimiento de educación básica, y difieren en una magnitud que fluctúa entre 0.35 y 0.16, según el municipio.

9. $\beta_3 = 0$ y $\beta_4 = 0$: Corresponde a comunas que no basan las decisiones de asignación de recursos en un criterio de nivel educacional. Considerando sólo aquellas comunas que presentan variables significativas en las estimaciones, se tiene que sólo 5 comunas (La Granja, Lo Prado, Punta Arenas, San Antonio y Tomé) no basan sus decisiones en un criterio de nivel educacional, y optan por utilizar otros criterios de asignación de recursos.

7. Clasificación de municipios

A partir de la verificación de las hipótesis planteadas acerca de los criterios utilizados por los municipios para decidir la asignación de recursos en los establecimientos educacionales bajo su administración, se obtienen distintos tipos de comunas, dependiendo de las hipótesis que no se pudieron rechazar, dado los resultados obtenidos en la estimación de la ecuación (2).

En el Anexo 3 se muestran distintas clasificaciones de los municipios bajo estudio, según las hipótesis que no fue posible rechazar, y en consecuencia, los criterios de asignación de recursos utilizados.

El Cuadro 7 distingue dos tipos de municipios, aquellos que utilizan el criterio de subvención para asignar recursos, y en consecuencia, existe evidencia de que el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención es constante a lo largo de los establecimientos que administran. Y aquellos cuyas decisiones de asignación de recursos responden a otras variables. Específicamente, sólo en 10 comunas, se aceptó la hipótesis planteada acerca de un criterio de subvención, y en 40 municipios no se actúa bajo la lógica de la subvención, ya que el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención varía con las variables *simce*, estrato socioeconómico o nivel educacional. Para todas éstas comunas fue posible analizar cuáles variables influyen en la decisión de asignación de recursos y los criterios de asignación específicos a cada una de ellas.

Para aquellas comunas donde se rechazó la hipótesis del criterio de subvención en la asignación de recursos, es posible realizar una clasificación en base a las hipótesis que fueron aceptadas. En consecuencia, los municipios se pueden separar según criterios de asignación de recursos. En efecto, si se observa el Cuadro 8, los municipios están clasificados en cinco categorías, la primera columna contiene aquellas comunas que utilizan el criterio de subvención para determinar la asignación de recursos. Luego, en la segunda columna se presentan aquellas municipalidades que basan sus decisiones sólo en un criterio de gestión de calidad, en la tercera columna se observan los municipios que asignan recursos basados exclusivamente en un criterio de gestión social, la cuarta columna contiene aquellas comunas que presentan como único criterio de asignación de recurso, áquel de nivel educacional. La quinta columna presenta aquellas comunas que utilizan alguna combinación de los tres criterios anteriores (criterios mixtos), para decidir la asignación de recursos realizada en los establecimientos educacionales. En este cuadro, se observa que 28 comunas utilizan exclusivamente el criterio de nivel educacional, en consecuencia, éste criterio resulta ser un factor fundamental de las decisiones de asignación de recursos, dado que es utilizado por la mayoría de los municipios.

Por lo tanto, es posible afirmar que el criterio de nivel educacional, es ampliamente utilizado a lo largo de las comunas. En efecto, si se agrupan todas las comunas que utilizan este criterio, considerando a los municipios que basan sus decisiones en criterios mixtos, se obtiene la clasificación que se presenta en el Cuadro 9 del Anexo 3, en éste se observa que, 35 municipios basan las decisiones de asignación de recursos, de acuerdo a los tipos de establecimientos que administran. De las 40 comunas que utilizan un criterio de asignación de recursos distinto al criterio de subvención, sólo 5 no considera el nivel educacional de los establecimientos tomar sus decisiones.

Esto indica que para los municipios, uno de los factores principales que determina la asignación de recursos a lo largo de los establecimientos bajo su administración es el nivel educacional que éstos tienen, en efecto, esta variable resulta ser más importante que los logros educativos o el nivel de escolaridad promedio de los padres y en consecuencia, el estrato socioeconómico.

No obstante la mayoría de los municipios utilizan el criterio de nivel educacional, éste puede variar a lo largo de las comunas, dependiendo del nivel educacional que privilegie una comuna, en el sentido de aumentar el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención, de los establecimientos que tengan ese determinado nivel educacional. Cabe entonces preguntarse, cuál es el nivel educacional que privilegian las comunas.

El Cuadro 10, clasifica a los municipios que utilizan el criterio de nivel educacional para asignar recursos, de acuerdo a las distintas posibilidades que se encuentran. Se puede observar que existen seis casos distintos, dependiendo del valor de los parámetros estimados, sin embargo, en tres, se privilegia el nivel de educación básica, lo que corresponde a 29 municipios que asignan mayor cantidad de recursos a los establecimientos con éste nivel educacional.

Luego, 2 comunas deciden asignar más recursos a establecimientos con nivel de educación básica y para aquellos que imparten ambos niveles educacionales. Sólo en 3 municipios se encuentra que el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención, de los establecimientos que imparten educación básica y media, es mayor que aquellos centros educativos que no son de este tipo. Finalmente, sólo una comuna decide realizar una mayor asignación de recursos en establecimientos que tienen sólo educación media y en aquellos que imparten ambos niveles educacionales.

Esto constituye un resultado interesante, ya que la mayoría de los municipios que utilizan el criterio de nivel educacional para basar sus decisiones, prefieren asignar mayores recursos a los establecimientos que imparten educación básica (cuatro categorías contemplan educación básica, lo que corresponde a 31 comunas, de un total de 35 que utilizan este criterio).

Esto indica que los municipios están asignando recursos donde es más rentable, en efecto, la literatura acerca de capital humano señala que los retornos a la educación son mayores cuanto antes -respecto a la edad de las personas- se haga la inversión, y en ese sentido, quienes deciden el gasto en educación pública estarían reconociendo este hecho.

8. Conclusiones

Existe muy poca información acerca de los mecanismos de asignación de recursos en educación, utilizados por los municipios chilenos. Este trabajo, mediante la verificación de hipótesis acerca del comportamiento de las municipalidades, revisa cuáles son los factores que influyen en las decisiones de 50 municipios chilenos, y los criterios utilizados para asignar recursos a lo largo de los establecimientos educacionales bajo su administración.

Luego de crear un indicador, que muestra el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso que se obtendría por subvención, por establecimiento educacional, a través de un análisis intra-municipio se estiman las variables que determinan este indicador, tal que, para cada comuna se pueda analizar la lógica que sigue el proceso de asignación de recursos en educación.

Los resultados de las estimaciones permiten probar 6 hipótesis acerca de los criterios que utilizan los municipios para decidir la asignación de recursos realizada en los establecimientos educacionales. La verificación de éstas hipótesis, permitió encontrar 5 tipos de municipios.

El primer tipo corresponde a las comunas que utilizan el criterio de subvención para asignar recursos, específicamente, el ingreso efectivo es proporcional al ingreso que se obtendría por subvención, y el ratio entre éstas dos variables se mantiene constante a lo largo de los establecimientos que administran, esto es, no varía con la variable *simce* o escolaridad promedio de los padres, o nivel educacional. Un segundo tipo de municipios, corresponde a aquellos que utilizan únicamente el criterio de calidad -premiando los buenos logros educativos-, luego, se encuentran aquellas municipalidades que basan sus decisiones sobre asignación de recursos, exclusivamente en un criterio de gestión social -asignando mayores recursos a establecimientos de estratos sociales más bajos-. El cuarto tipo de municipio se refiere a aquellos que sólo utilizan un criterio de nivel educacional para asignar los recursos disponibles, asignando más recursos a un nivel educacional determinado decidido por el municipio. El último tipo, corresponde a los municipios que combinan los últimos tres criterios de asignación de recursos.

Sin embargo, el criterio de asignación de recursos mayormente utilizado corresponde al criterio de nivel educacional, de hecho, de las 40 comunas que utilizan un criterio de asignación distinto al criterio de subvención, 35 toman sus decisiones en base al nivel educacional que tienen los establecimientos que administran, señalando que el factor más importante que determina la asignación de recursos en los establecimientos educacionales, es el nivel de educación impartido por éstos.

Analizando cuál es el nivel educacional que privilegian los municipios, respecto al cual se realiza un gasto mayor, se encuentra que, del total comunas que utilizan el criterio de nivel educacional, el 89% -31 de 35 municipios-, asignan recursos de tal manera que el ratio entre el ingreso efectivo y el ingreso por subvención sea mayor en los establecimientos educacionales que imparten educación básica.

En consecuencia, los municipios están asignando recursos donde es más rentable, ya que, basado en la teoría sobre capital humano, mientras antes -respecto a la edad de las personas- sea la inversión, mayores serán los retornos obtenidos en el largo plazo.

Finalmente, a partir de los resultados anteriores, se puede concluir que los municipios no están discriminando -en forma positiva o negativa- por los resultados académicos o el estrato socioeconómico de los establecimientos educacionales, sino que, la asignación de recursos se decide en función de lo que será más rentable para sus alumnos en el largo plazo.

Referencias

- [1] Aedo C., Sapelli C. (2001), “El sistema de vouchers en educación: Una revisión de la teoría y evidencia empírica para Chile”, *Estudios Públicos*, Nr. 82.
- [2] Beyer H.(2001), “Falencias institucionales en educacion: reflexiones a propósito de los resultados del TIMSS”, *Estudios Publicos*, Nr. 82.
- [3] Caro C. (2005), “Evaluación del desempeño municipal: ¿Cómo ordenar a los municipios según sus resultados?”, Artículo Nr. 68472, Departamento de estudios municipales de la división de políticas y estudios, SUBDERE.
- [4] Contreras D.(2001), “Evaluating a Voucher System in Chile. Individual, Family and School Characteristics”, *Documento de Trabajo* No. 175, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile
- [5] Fisher R. y Papke L. (2000), “Local Government Responses to Education Grants”, *National Tax Journal*, Nr.1, pp. 153-168.
- [6] González P., Mizala A. y Romaguera P. (2002), “Recursos diferenciados a la educación subvencionada en Chile”, *Serie Economía*, Nr. 150, CEA, Universidad de Chile.
- [7] Larrañaga O. (1995), “Descentraización de la educación en Chile: Una evaluación económica”, *Estudios Públicos*, Nr. 60.
- [8] Mizala, A. y Romaguera, P. (2002), “Evaluación del desempeño e incentivos en la educación chilena”, *Cuadernos de Economía*, vol.39, no.118, p.353-394. ISSN 0717-6821.
- [9] Paredes R. y Lizama O. (2006), “Restricciones, gestión y Brecha Educativa en Escuelas Municipales”, *Documentos de la agenda pública*, Universidad Católica de Chile.
- [10] UNESCO (2005): “Descentralización en educación: Elementos a considerar en una política fiscal para América Latina”, *Seminario CEPAL/UNESCO*, Trigésimo Período de Sesiones CEPAL, Puerto Rico, Julio 2004.

Anexo 1

Cuadro 3: Ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención según comuna

Comuna	Indicador		Establecimientos
	Media	DE	
Angol	0.8213	0.2727	12
Antofagasta	0.6519	0.1597	41
Arica	0.9457	0.2124	27
Cerro Navia	0.6853	0.1879	22
Chillán	0.8597	0.1779	25
Concepción	0.7726	0.2352	35
Conchalí	0.7336	0.1816	18
Copiapó	0.7442	0.1847	25
Coquimbo	0.8657	0.2518	20
Coronel	0.7809	0.1873	20
Curicó	0.7468	0.1765	19
El Bosque	0.6177	0.1985	21
Estación Central	0.8853	0.1589	15
Iquique	0.7939	0.2017	22
La Florida	0.5378	0.1242	26
La Granja	0.7526	0.1931	14
La Serena	0.8886	0.3503	22
Linares	0.8653	0.3598	16
Lo Espejo	0.6787	0.2261	15
Lo Prado	0.6079	0.1519	12
Los Angeles	0.8485	0.4082	22
Lota	0.7490	0.2734	14
Macul	0.8029	0.2851	14
Maipú	0.6162	0.2932	20
Osorno	0.8771	0.5642	24
Ovalle	0.8440	0.2164	15
Pedro Aguirre Cerda	0.7630	0.2320	13
Peñalolén	0.6936	0.1305	16
Pudahuel	0.6118	0.1827	16
Puente Alto	0.5734	0.1738	24
Puerto Montt	0.7050	0.2145	29
Punta Arenas	0.8921	0.1636	23
Quilpué	0.4329	0.1641	15
Quinta Normal	0.7687	0.3229	21
Rancagua	0.6971	0.2282	27
Recoleta	0.7951	0.1582	17
Renca	0.8522	0.2264	14
San Antonio	0.7190	0.2632	13
San Bernardo	0.6692	0.1637	29
San Fernando	0.7892	0.3269	14
San Ramón	0.7899	0.3783	12
Santiago	0.3588	0.2231	37
Talca	0.8147	0.2395	33
Talcahuano	0.8819	0.2495	44
Temuco	0.9477	0.3917	34
Tomé	1.1050	0.2426	14
Valdivia	0.8406	0.2493	26
Vallenar	0.6860	0.1510	13
Valparaíso	0.6944	0.3815	49
Viña del Mar	0.7273	0.2949	50

Fuente: Elaboración propia en base a Matrículas y Docentes 2003. Mineduc

Cuadro 4: Variables explicativas por Comuna

Comuna	Puntaje Simce		Escolaridad Padres		Tipo de Establecimiento (N°)		
	Media	DE	Media	DE	Básica	Media	Mixtos
Angol	237.04	23.05	8.91	1.36	8	4	0
Antofagasta	236.75	18.14	10.69	1.31	31	7	3
Arica	236.39	23.18	10.45	1.17	19	5	3
Cerro Navia	232.61	19.13	9.18	0.70	20	1	1
Chillán	237.12	17.69	9.44	1.26	22	3	0
Concepción	236.36	22.43	9.68	1.45	27	5	3
Conchalí	242.97	14.03	9.86	0.89	16	0	2
Copiapó	239.24	21.78	10.18	1.37	20	4	1
Coquimbo	243.45	21.47	9.32	0.81	14	5	1
Coronel	231.53	23.32	9.20	1.19	17	2	1
Curicó	242.08	25.49	9.27	1.27	16	3	0
El Bosque	232.81	16.81	9.24	0.88	11	1	9
Estación Central	232.10	19.39	9.86	1.02	12	1	2
Iquique	225.30	17.63	10.26	1.00	16	3	3
La Florida	237.21	18.35	9.95	1.21	17	1	8
La Granja	230.61	17.16	9.05	0.83	13	1	0
La Serena	237.68	17.90	10.21	1.10	16	5	1
Linares	241.03	18.75	9.06	1.15	12	3	1
Lo Espejo	225.43	14.93	8.98	0.94	12	1	2
Lo Prado	232.59	12.64	9.64	0.50	11	0	1
Los Angeles	238.89	24.60	9.50	1.54	17	5	0
Lota	239.46	16.00	8.72	0.70	11	3	0
Macul	231.75	20.53	10.02	1.50	11	1	2
Maipú	241.25	18.12	10.21	1.26	16	0	4
Osorno	246.52	16.03	9.16	1.28	19	5	0
Ovalle	240.63	16.02	9.32	1.02	11	3	1
Pedro Aguirre Cerda	232.65	24.90	9.34	0.59	10	0	3
Peñalolén	218.56	12.70	8.84	0.87	11	0	5
Pudahuel	231.88	19.38	9.41	0.90	14	1	1
Puente Alto	233.77	16.33	9.42	0.96	17	2	5
Puerto Montt	244.09	22.22	9.26	1.59	24	4	1
Punta Arenas	241.41	23.31	10.28	1.22	16	7	0
Quilpué	225.20	11.48	10.20	0.90	10	3	2
Quinta Normal	229.05	13.59	9.62	0.99	12	4	5
Rancagua	239.44	22.53	9.49	1.38	22	5	0
Recoleta	230.26	14.13	9.61	0.98	12	2	3
Renca	234.18	22.42	9.30	0.94	14	0	0
San Antonio	217.54	18.06	9.09	0.73	11	2	0
San Bernardo	225.07	18.65	9.19	1.20	24	4	1
San Fernando	241.08	19.65	9.01	1.48	11	1	2
San Ramón	225.21	16.44	8.90	0.66	9	0	3
Santiago	261.99	29.84	11.29	1.10	21	8	8
Talca	239.48	29.01	9.26	2.10	25	5	3
Talcahuano	239.43	17.93	9.99	1.33	37	6	1
Temuco	242.64	24.33	10.50	1.82	28	4	2
Tomé	249.86	15.04	9.94	1.42	12	2	0
Valdivia	239.12	24.00	9.77	1.41	19	6	1
Vallenar	231.88	14.27	10.14	1.22	11	2	0
Valparaíso	224.01	24.26	9.78	1.19	37	6	6
Viña del Mar	235.18	21.12	10.16	1.17	44	5	1

Fuente: Elaboración propia en base a Matrículas y Docentes 2003. Mineduc

Anexo 2

Cuadro 5: Resultados Estimaciones Regresión Lineal. Con factor de expansión

Comuna	Simce	Esc_padres	Media	Mixtos	Constante	Nº Obs	R ²
Angol	-0.009 (-1.94)*	0.139 (1.8)	-0.285 (-2.32)**		1.779 (2.6)**	12	0.648
Antofagasta	0.000 (-0.21)	0.007 (0.26)	-0.087 (-1.58)	-0.004 (-0.06)	0.651 (1.99)*	40	0.080
Arica	-0.003 (-1.41)	-0.048 (-1.35)	-0.344 (-4.57)***	-0.079 (-0.89)	2.082 (6.73)***	27	0.559
Cerro Navia	0.002 (0.83)	-0.065 (-1.16)	-0.264 (-2.13)**	-0.078 (-0.47)	0.872 (1.49)	22	0.267
Chillán	0.001 (0.55)	-0.015 (-0.5)	-0.216 (-3.08)***		0.721 (1.77)*	25	0.329
Concepción	-0.001 (-0.27)	-0.018 (-0.45)	-0.242 (-4.06)***	-0.201 (-2.35)**	1.116 (3.86)***	33	0.486
Conchalí	0.000 (0.01)	-0.048 (-0.65)		0.009 (0.07)	1.170 (1.14)	18	0.055
Copiapó	-0.001 (-0.36)	-0.017 (-0.46)	0.052 (0.7)	0.669 (4.29)***	1.038 (3.03)***	25	0.493
Coquimbo	0.000 (-0.15)	-0.080 (-1.16)	-0.265 (-3.48)***	0.054 (0.3)	1.696 (2.64)**	19	0.475
Coronel	0.003 (1.71)	-0.045 (-1.23)	-0.244 (-3.63)***	-0.138 (-1.77)*	0.489 (1.73)	20	0.592
Curicó	0.003 (2.03)*	-0.043 (-1.52)	-0.408 (-8.35)***		0.495 (2.15)**	19	0.837
El Bosque	0.002 (0.5)	0.023 (0.39)	0.245 (1.33)	0.093 (1.14)	-0.109 (-0.17)	21	0.178
Estación Central	-0.008 (-3.85)***	0.058 (1.51)	-0.344 (-3.49)***	-0.334 (-4.02)***	2.314 (5.74)***	15	0.712
Iquique	0.003 (0.5)	-0.003 (-0.04)	-0.126 (-1.36)	-0.082 (-0.66)	0.260 (0.46)	22	0.196
La Florida	0.003 (1.45)	-0.009 (-0.3)	-0.178 (-1.51)	-0.001 (-0.03)	-0.123 (-0.34)	26	0.155
La Granja	0.003 (0.81)	-0.138 (-2.05)*	-0.112 (-0.71)		1.236 (1.45)	14	0.342
La Serena	-0.003 (-0.65)	0.013 (0.18)	-0.289 (-2.53)**	-0.084 (-0.41)	1.389 (1.78)*	22	0.296
Linares	-0.007 (-1.78)	0.005 (0.07)	-0.395 (-3.62)***	-0.467 (-2.36)**	2.529 (3.36)***	16	0.633
Lo Espejo	-0.008 (-1.68)	-0.038 (-0.66)	-0.572 (-3.31)***	-0.359 (-2.57)**	2.822 (3.27)***	15	0.594
Lo Prado	0.005 (1.46)	-0.183 (-2.33)*		-0.136 (-1.33)	1.123 (1.18)	11	0.465
Los Angeles	0.001 (0.16)	-0.059 (-1.01)	-0.447 (-3.61)***		1.301 (2.69)**	22	0.538
Lota	-0.005 (-1.28)	0.013 (0.16)	-0.429 (-4.17)***		1.897 (2.8)**	14	0.654
Macul	0.001 (0.23)	-0.098 (-1.77)	-0.049 (-0.49)	0.077 (1.09)	1.499 (3.28)**	12	0.654
Maipú	0.003 (0.8)	-0.026 (-0.43)		0.072 (0.58)	0.000 (0)	20	0.055
Osorno	-0.001 (-0.43)	-0.033 (-0.95)	-0.291 (-4.42)***		1.389 (2.76)**	23	0.540
Ovalle	0.002 (0.5)	-0.027 (-0.54)	-0.215 (-2.44)**	0.500 (2.23)*	0.650 (1.01)	15	0.602
Pedro Aguirre Cerda	0.002 (0.44)	-0.103 (-0.58)		0.314 (2.42)**	1.224 (0.97)	13	0.423
Peñalolén	-0.001 (-0.27)	-0.045 (-1.06)		-0.164 (-2.61)**	1.255 (2.67)**	16	0.374
Pudahuel	0.000 (-0.16)	-0.094 (-1.66)	-0.266 (-1.86)*	-0.170 (-1.57)	1.596 (3.33)***	16	0.461

Nota: Test t entre paréntesis.

* Significativa al 10%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 1%

Cuadro 5 cont.: Resultados Estimaciones Regresión Lineal. Con factor de expansión

Comuna	Simce	Esc.padres	Media	Mixtos	Constante	Nº Obs	R ²
Puente Alto	-0.004 (-1.38)	0.021 (0.4)	0.121 (1.14)	0.022 (0.32)	1.267 (3.07)***	24	0.250
Puerto Montt	-0.002 (-0.78)	-0.005 (-0.18)	-0.366 (-4.56)***	-0.150 (-1.07)	1.172 (2.83)***	28	0.556
Punta Arenas	-0.004 (-1.81)*	0.029 (0.72)	-0.056 (-0.81)		1.498 (4.15)***	22	0.200
Quilpué	0.001 (0.22)	0.081 (1.39)	-0.177 (-2.45)**	-0.003 (-0.03)	-0.555 (-0.96)	15	0.599
Quinta Normal	-0.007 (-1.98)*	-0.075 (-1.07)	-0.398 (-3.8)***	0.247 (2.07)*	3.097 (3.78)***	20	0.625
Rancagua	0.001 (0.54)	-0.056 (-2.23)**	-0.185 (-4.15)***		1.039 (4.67)***	25	0.526
Recoleta	0.002 (0.58)	0.050 (0.93)	0.052 (0.46)	0.207 (2.42)**	-0.208 (-0.32)	17	0.491
Renca	0.000 (0.06)	-0.058 (-0.65)			1.252 (1.88)*	14	0.065
San Antonio	-0.007 (-2.44)**	0.006 (0.08)	-0.182 (-1.38)		2.221 (3.07)**	13	0.634
San Bernardo	-0.002 (-0.84)	0.008 (0.25)	-0.115 (-1.94)*	-0.082 (-0.84)	1.039 (2.99)***	29	0.165
San Fernando	-0.007 (-1.25)	0.017 (0.19)	-0.096 (-0.47)	-0.354 (-3.54)***	2.264 (3.12)**	13	0.687
San Ramón	-0.004 (-0.5)	0.164 (0.93)		-0.158 (-0.65)	0.262 (0.15)	12	0.117
Santiago	-0.001 (-0.46)	-0.002 (-0.05)	0.282 (4.25)***	0.432 (7.52)***	0.361 (1.46)	37	0.727
Talca	0.000 (-0.07)	-0.024 (-1.03)	-0.235 (-3.61)***	-0.087 (-1.12)	1.045 (4.34)***	32	0.364
Talcahuano	-0.001 (-0.24)	-0.013 (-0.3)	-0.233 (-3.33)***	-0.033 (-0.2)	1.161 (2.72)***	43	0.229
Temuco	-0.008 (-2.17)**	-0.016 (-0.32)	-0.516 (-3.34)***	0.070 (0.55)	2.854 (4.67)***	32	0.367
Tomé	-0.009 (-2.46)**	-0.012 (-0.35)	0.044 (0.44)		3.383 (4.07)***	14	0.459
Valdivia	-2E-07 (0)	3E-02 (0.65)	-1E-01 (-1.55)	-4E-01 (-2.25)**	5E-01 (1.06)	25	0.263
Vallenar	0.005 (1.99)*	-0.021 (-0.58)	-0.221 (-3.28)***		-0.233 (-0.47)	13	0.721
Valparaíso	-0.002 (-1.25)	-0.020 (-0.65)	-0.160 (-3.17)***	-0.155 (-2.98)***	1.209 (5.56)***	46	0.385
Viña del Mar	-0.003 (-1.45)	0.043 (1.24)	-0.157 (-2.2)**	-0.085 (-0.65)	0.899 (2.56)**	49	0.134

Nota: Test t entre paréntesis.

* Significativa al 10%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 1%

Cuadro 6: Resultados Estimaciones Regresión Lineal. Sin factor de expansión

Comuna	Simce	Esc_padres	Media	Mixtos	Constante	Nº Obs	R ²
Angol	-0.009 (-1.97)*	0.147 (1.85)	-0.329 (-2.7)**		1.808 (2.78)**	12	0.620
Antofagasta	-0.002 (-0.97)	0.012 (0.4)	-0.151 (-2.16)**	-0.043 (-0.45)	1.039 (3.14)***	40	0.145
Arica	-0.004 (-2.21)**	-0.021 (-0.64)	-0.359 (-4.48)***	-0.145 (-1.44)	2.094 (6.08)***	27	0.552
Cerro Navia	0.003 (0.99)	-0.112 (-1.76)*	-0.344 (-1.7)	-0.081 (-0.36)	1.131 (1.57)	22	0.252
Chillán	0.002 (0.85)	-0.042 (-1.39)	-0.266 (-2.67)**		0.852 (1.91)*	25	0.295
Concepción	-0.001 (-0.2)	-0.050 (-1.27)	-0.232 (-2.27)**	-0.090 (-0.57)	1.402 (3.03)***	33	0.308
Conchalí	0.001 (0.09)	-0.057 (-0.67)		-0.022 (-0.13)	1.164 (1.2)	18	0.067
Copiapó	-0.001 (-0.47)	-0.026 (-0.75)	0.024 (0.27)	0.677 (3.82)***	1.228 (3.19)***	25	0.425
Coquimbo	0.002 (-0.58)	-0.195 (-2.19)**	-0.186 (-1.34)	0.199 (-0.71)	2.320 (-2.75)**	19	0.311
Coronel	0.005 (2.09)*	-0.073 (-1.67)	-0.278 (-2.34)**	-0.147 (-0.87)	0.441 (1.19)	20	0.451
Curicó	0.003 (2.23)**	-0.053 (-1.87)*	-0.413 (-5.98)***		0.544 (2.31)**	19	0.708
El Bosque	0.003 (0.73)	0.001 (0.02)	0.200 (0.78)	0.038 (0.39)	-0.098 (-0.13)	21	0.063
Estación Central	-0.007 (-2.64)**	0.041 (0.91)	-0.350 (-2.78)**	-0.299 (-2.61)**	2.147 (4.97)***	15	0.604
Iquique	0.005 (0.86)	-0.030 (-0.34)	-0.172 (-1.38)	-0.090 (-0.61)	0.079 (0.13)	22	0.218
La Florida	0.002 (1.13)	-0.001 (-0.04)	-0.180 (-1.27)	-0.010 (-0.18)	0.022 (0.06)	26	0.118
La Granja	0.001 (0.15)	-0.081 (-0.89)	-0.206 (-0.88)		1.336 (1.63)	14	0.178
La Serena	0.000 (0.04)	-0.118 (-1.28)	-0.494 (-2.78)**	-0.173 (-0.5)	2.149 (1.96)*	22	0.352
Linares	-0.007 (-1.74)	-0.065 (-0.9)	-0.521 (-3.02)**	-0.603 (-2.18)*	3.385 (3.83)***	16	0.614
Lo Espejo	-0.011 (-2.17)*	0.031 (0.46)	-0.608 (-2.92)**	-0.468 (-2.62)**	3.079 (3.14)**	15	0.545
Lo Prado	0.006 (1.66)	-0.188 (-2.43)**		-0.145 (-1.1)	1.123 (1.37)	11	0.481
Los Angeles	0.008 (1.72)	-0.210 (-2.93)***	-0.761 (-4.15)***		1.153 (1.73)	22	0.540
Lota	-0.008 (-1.55)	-0.002 (-0.02)	-0.543 (-3.13)**		2.916 (2.55)**	14	0.498
Macul	0.002 (0.49)	-0.132 (-2.86)**	-0.088 (-0.75)	0.085 (0.97)	1.664 (3.77)***	12	0.774
Maipú	0.005 (0.93)	-0.062 (-0.86)		0.038 (0.22)	0.121 (0.13)	20	0.060
Osorno	-0.005 (-1.59)	-0.011 (-0.27)	-0.368 (-3.74)***		2.298 (3.48)***	23	0.476
Ovalle	0.003 (0.87)	-0.024 (-0.43)	-0.212 (-1.74)	0.460 (2.48)**	0.329 (0.43)	15	0.589
Pedro Aguirre Cerda	0.003 (0.65)	-0.129 (-0.77)		0.239 (1.57)	1.316 (1.21)	13	0.264
Peñalolén	-0.003 (-0.93)	0.002 (0.05)		-0.154 (-2.09)*	1.319 (2.29)**	16	0.312
Pudahuel	0.000 (-0.12)	-0.108 (-1.82)*	-0.309 (-1.59)	-0.188 (-1.07)	1.726 (2.7)**	16	0.386

Nota: Test t entre paréntesis.

* Significativa al 10%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 1%

Cuadro 6 cont.: Resultados Estimaciones Regresión Lineal. Sin factor de expansión

Comuna	Simce	Esc.padres	Media	Mixtos	Constante	Nº Obs	R ²
Puente Alto	-0.002 (-0.64)	-0.020 (-0.32)	0.057 (0.41)	-0.017 (-0.18)	1.306 (2.27)**	24	0.132
Puerto Montt	-0.002 (-0.82)	-0.015 (-0.52)	-0.437 (-4.08)***	-0.158 (-0.83)	1.354 (3.05)***	28	0.465
Punta Arenas	-0.003 (-1.48)	0.017 (0.42)	-0.087 (-1.2)		1.465 (4.08)***	22	0.199
Quilpué	0.000 (-0.05)	0.079 (1.18)*	-0.197 (-2.11)	-0.022 (-0.2)	-0.267 (-0.35)	15	0.483
Quinta Normal	-0.006 (-1.1)	-0.103 (-1.51)	-0.443 (-2.8)**	0.328 (2.32)**	3.073 (3.02)***	20	0.539
Rancagua	0.002 (0.86)	-0.067 (-2.41)**	-0.232 (-3.51)***		0.994 (3.42)***	25	0.488
Recoleta	0.001 (0.38)	0.030 (0.5)	0.030 (0.22)	0.168 (1.66)	1.146 (0.22)	17	0.274
Renca	0.000 (-0.03)	-0.031 (-0.34)			1.166 (1.51)	14	0.018
San Antonio	-0.004 (-0.82)	0.052 (0.46)	-0.310 (-1.46)		1.144 (1.11)	13	0.356
San Bernardo	-0.005 (-2.01)*	0.020 (0.57)	-0.172 (-2.15)**	-0.105 (-0.69)	1.552 (4.5)***	29	0.308
San Fernando	-0.009 (-1.54)	0.097 (0.95)	-0.052 (-0.2)	-0.351 (-2.5)**	2.124 (2.62)**	13	0.561
San Ramón	-0.011 (-1.11)	0.218 (0.97)		-0.341 (-1.11)	1.454 (0.7)	12	0.205
Santiago	-0.002 (-1.27)	0.009 (0.27)	0.320 (5.01)***	0.472 (6.98)***	0.524 (1.96)*	37	0.689
Talca	0.003 (1.77)*	-0.061 (-2.77)**	-0.257 (-2.75)**	-0.130 (-1.07)	0.744 (2.5)**	32	0.368
Talcahuano	-0.003 (-0.85)	0.002 (0.05)	-0.311 (-2.93)***	-0.113 (-0.45)	1.608 (3.01)***	43	0.194
Temuco	-0.004 (-1.02)	-0.066 (-1.02)	-0.501 (-2.16)**	-0.040 (-0.16)	2.723 (3.94)***	32	0.252
Tomé	-0.009 (-1.76)	-0.002 (-0.04)	-0.028 (-0.16)		3.296 (3.07)**	14	0.302
Valdivia	0.000 (-0.19)	0.050 (1.05)	-0.170 (-1.62)	-0.493 (-1.97)*	0.513 (1.07)	25	0.252
Vallenar	0.005 (1.9)*	-0.015 (-0.47)	-0.208 (-2.16)*		-0.311 (-0.54)	13	0.566
Valparaíso	-0.001 (-0.48)	-0.066 (-1.76)*	-0.170 (-1.88)*	-0.165 (-1.97)*	1.510 (5.68)***	46	0.334
Viña del Mar	-0.004 (-1.83)*	0.036 (0.86)	-0.274 (-2.19)**	-0.162 (-0.61)	1.376 (3.13)***	49	0.147

Nota: Test t entre paréntesis.

* Significativa al 10%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 1%

Anexo 3

Cuadro 7: Comunas según aplicación de un criterio de asignación de recursos

Criterio de Subvención	Otros criterios de asignación de recursos			
Antofagasta	Angol	La Granja	Peñalolén	San Fernando
Conchalí	Arica	La Serena	Pudahuel	Santiago
El Bosque	Cerro Navia	Linares	Puerto Montt	Talca
Iquique	Chillán	Lo Espejo	Punta Arenas	Talcahuano
La Florida	Concepción	Lo Prado	Quilpué	Temuco
Macul	Copiapó	Los Angeles	Quinta Normal	Tomé
Maipú	Coquimbo	Lota	Rancagua	Valdivia
Puente Alto	Coronel	Osorno	Recoleta	Vallenar
Renca	Curicó	Ovalle	San Antonio	Valparaíso
San Ramón	Estación Central	Pedro Aguirre Cerda	San Bernardo	Viña del Mar
10	40			

Cuadro 8: Tipos de criterios de asignación de recursos utilizados por municipio

Subvención	Calidad	Social	Nivel Educativo		Criterios mixtos
Antofagasta	Punta Arenas San Antonio Tomé	La Granja Lo Prado	Arica	Pedro Aguirre Cerda	Angol Curicó Estación Central Quinta Normal Rancagua Temuco Vallenar
Conchalí			Cerro Navia	Peñalolén	
El Bosque			Chillán	Pudahuel	
Iquique			Concepción	Puerto Montt	
La Florida			Copiapó	Quilpué	
Macul			Coquimbo	Recoleta	
Maipú			Coronel	San Bernardo	
Puente Alto			La Serena	San Fernando	
Renca			Linares	Santiago	
San Ramón			Lo Espejo	Talca	
	Los Angeles	Talcahuano			
	Lota	Valdivia			
	Osorno	Valparaíso			
	Ovalle	Viña del Mar			
10	3	2	28		7

Cuadro 9: Frecuencia de uso de criterio de nivel educativo

Criterio de Subvención	Criterio de nivel educativo			Otro criterio
Antofagasta	Angol	Lo Espejo		La Granja Lo Prado Punta Arenas San Antonio Tomé
Conchalí	Arica	Los Angeles	Recoleta	
El Bosque	Cerro Navia	Lota	San Bernardo	
Iquique	Chillán	Osorno	San Fernando	
La Florida	Concepción	Ovalle	Santiago	
Macul	Copiapó	Pedro Aguirre Cerda	Talca	
Maipú	Coquimbo	Peñalolén	Talcahuano	
Puente Alto	Coronel	Pudahuel	Temuco	
Renca	Curicó	Puerto Montt	Valdivia	
San Ramón	Estación Central	Quilpué	Vallenar	
	La Serena	Quinta Normal	Valparaíso	
	Linares	Rancagua	Viña del Mar	
10	35			5

Cuadro 10: Comunas que utilizan criterio de nivel educacional, según valor estimado de β_3 y β_4

Nivel educacional con mayor ratio entre ingreso efectivo e ingreso por subvención					
Básica $\beta_3 < 0$ $\beta_4 = 0$	Básica $\beta_3 < 0$ $\beta_4 < 0$	Básica $\beta_3 = 0$ $\beta_4 < 0$	Básica Mixta $\beta_3 < 0$ $\beta_4 > 0$	Mixta $\beta_3 = 0$ $\beta_4 > 0$	Mixta Media $\beta_3 > 0$ $\beta_4 > 0$
Angol Arica Cerro Navia Chillán Coquimbo Curicó La Serena Los Angeles Lota Osorno Pudahuel Puerto Montt Quilpué Rancagua San Bernardo Talca Talcahuano Temuco Vallenar Viña del Mar	Concepción Coronel Estación Central Linares Lo Espejo Valparaíso	Peñalolén San Fernando Valdivia	Ovalle Quinta Normal	Copiapó Pedro Aguirre Cerda Recoleta	Santiago
20	6	3	2	3	1