

.....
Estudio de Caso N° 81

MUNICIPIOS EFECTIVOS EN EDUCACIÓN

MARÍA ANGÉLICA PAVEZ GARCÍA

Esta es una versión resumida del Estudio de Caso realizado por la autora para obtener el grado de Magister en Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile.

Agradecemos el apoyo proporcionado por la beca Conicyt y la Fundación Ford.

Agosto 2004



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Av. República 701 • Fono: (562) 678 4067 • Fax: (562) 689 4987
E-mail: mgpp@dii.uchile.cl
Sitio web: <http://www.mgpp.cl>
Santiago - Chile

RESUMEN EJECUTIVO

A partir de los años '80, la educación pública chilena pasó a ser administrada por los municipios, mientras que las políticas educativas continuaron bajo la responsabilidad del Ministerio de Educación. Tras dos décadas, este estudio se pregunta por el rol que desempeñan los municipios en los resultados de la educación, más allá del papel de administración que les corresponde.

Para responder a esta interrogante, el estudio desarrolla una aproximación que combina herramientas cuantitativas y cualitativas. Con la aplicación de modelos econométricos (Mínimos Cuadrados Ordinarios, MICO, y Jerárquico Lineal, HLM) se buscó identificar si los municipios tienen o no un efecto sobre los resultados de aprendizaje (medidos con la prueba SIMCE) y qué variables contribuyen a explicar dicho efecto. A su vez, se realizó un análisis cualitativo en seis municipios «efectivos» para indagar sobre los instrumentos y características que contribuyen a sus logros.

El análisis mediante MICO constató la existencia de un efecto de los municipios sobre los resultados de educación, junto con demostrar que el modelo HLM es un mejor método de estimación que MICO para analizar datos de naturaleza multinivel.

El análisis cualitativo reveló en los municipios la existencia de un conjunto de estrategias y herramientas para mejorar los aprendizajes de los alumnos. El énfasis en temas técnicos, compromisos de gestión, mecanismos de incentivos y evaluación de aprendizajes son sólo algunos surgidos del análisis.

El estudio concluye que hoy los municipios tienen la posibilidad de hacerse cargo de la educación en una dimensión que supera la lógica administrativa, ya que enfrentan los resultados de la educación como un desafío propio y cumplen un rol clave en el mejoramiento de la calidad de la educación.

I. ANTECEDENTES PARA LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el rol que desempeñan los municipios en los resultados educativos? Es la pregunta que guía este trabajo, cuyo objetivo es conocer y caracterizar los municipios que presentan buenos resultados en el área de la educación. Se identifican aquellos elementos que favorecen o dificultan las buenas prácticas con el fin de realizar propuestas de mejoramiento en el ámbito de las políticas públicas.

1. EL PROCESO DE DESCENTRALIZACIÓN

Chile emprendió un proceso temprano de descentralización de su sistema educacional, si se lo compara con otros países de la región. A partir de 1980 y durante toda la década de los '80 el Estado transfirió la administración de los establecimientos educacionales públicos a los municipios, junto con incentivar a los privados a proporcionar servicios educativos. El financiamiento se basa en la subvención por número de alumnos que asiste a clases y el Ministerio de Educación continúa con la tuición de los temas curriculares, los criterios de evaluación y promoción y la norma de la subvención, entre otros.

De esta manera, los establecimientos dependen administrativamente de un actor público (municipios) o privado (sostenedores privados), y pedagógica y financieramente del Estado a través del Ministerio de Educación. A su vez, los municipios dependen de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) del Ministerio del Interior. Esta situación configura la denominada «doble dependencia» de la educación.

La política impulsada en los '80 enfatizó la cobertura del sistema, lo que significó importantes inversiones, en particular en áreas rurales, con una cobertura casi universal de la enseñanza básica. A partir de la crisis económica de 1982, el valor de la subvención disminuyó de manera importante. Entre 1982 y 1990 perdió un 23% de su valor real, cuestión que generó grandes dificultades al sistema de administración.

Estos graves problemas financieros, sumados a la creciente migración de alumnos desde el sector municipal a los nuevos establecimientos particulares subvencionados, y las restricciones administrativas para modificar las plantas de docentes, han revelado la

debilidad de un sistema fundado en supuestos de racionalidad económica y competencia que en la práctica no se verifican y que, incluso, incrementan la inequidad del sistema (Mena y Bellei, 1998).

El legado para la década de los 90 fue un sistema desfinanciado y de gran conflictividad. Los docentes manifiestan un rechazo absoluto a la municipalización porque fue una decisión inconsulta y trajo consigo una pérdida de estatus y de garantías de empleo para los profesores, que dejaron de depender del Ministerio de Educación (García-Huidobro, 2000).

2. LOS AÑOS 90 Y EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN

Hacia 1990 Chile exhibía altas tasas de escolarización, pero bajos niveles de aprendizaje y mal distribuidos; cuestión que originó un proceso profundo de transformaciones en el ámbito educacional con el objetivo explícito de mejorar la calidad y equidad de la enseñanza. La responsabilidad del Estado no es sólo asegurar la cobertura en educación, sino garantizar aprendizajes «de calidad». En este contexto hubo importantes medidas de mejoramiento e innovación en la política educacional en tres ámbitos: administrativo-financiero, recursos de mejoramiento educativo y reforma educacional.

Desde el punto de vista administrativo-financiero se buscó corregir los problemas de financiamiento y de gestión de la educación. Los más importantes son:

- El paulatino incremento de la subvención y definición de condiciones de ajuste. Entre 1990 y 1997, el gasto en educación creció cerca de un 120% y el valor de la subvención aumentó en 94% en términos reales (González, 1998).
- La ley de subvenciones reconoce diferencias según la localización geográfica, y otorga asignaciones de zona, ruralidad, tipo y nivel educacional.
- Se dictó el Estatuto Docente que mejora las remuneraciones, las bonificaciones por perfeccionamiento y experiencia profesional e instituye la inamovilidad en el puesto de trabajo, cuestión que luego se traduciría en una rigidez laboral dañina para el sistema.

- Se creó el sistema de financiamiento compartido que permite aumentar el aporte de los usuarios a la educación, aspecto relevante en el sector particular subvencionado
- Se dictó la ley de donaciones educacionales que incentiva la participación de los privados en el sector.

En el ámbito del mejoramiento educativo, las medidas fueron abundantes. Se invirtió en materiales didácticos, textos de estudio, infraestructura, equipamiento complementario y otros. También se generaron programas de mejoramiento de la calidad de la educación como el P-900, MECE Básica y MECE Media, Red de Informática Educativa «Enlaces», Proyectos de Mejoramiento Educativo (PME), Programa Montegrande y Programa Rural, entre otras iniciativas.

Las medidas de mejoramiento comenzaron en 1990, y en los años posteriores se multiplicaron, transformaron y ampliaron. A partir de 1996 cristalizaron en la llamada «Reforma Educacional», que busca mejorar la calidad y la equidad y se funda en cuatro pilares: los programas de mejoramiento educativo ya mencionados, la reforma del currículum, la jornada escolar completa y el fortalecimiento de la profesión docente.

La reforma curricular implica un cambio desde una definición estatal de planes y programas de estudio obligatorios, a un marco curricular básico que define objetivos y contenidos mínimos obligatorios. Sobre esa base, los establecimientos pueden desarrollar sus propios proyectos.

La jornada escolar completa busca incrementar el tiempo de estudio, desde 30 a 38 horas semanales en la básica, y de 36 a 42 horas semanales en la media. En el área de la profesionalización docente, las medidas incluyen pasantías y postítulos de perfeccionamiento, becas de excelencia, programas para jóvenes meritorios con vocación pedagógica, incentivos al desempeño a través del Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño (SNED), además del perfeccionamiento fundamental y apoyo a la formación inicial docente.

En el marco de la reforma con frecuencia se habla de la «descentralización pedagógica»; es decir, la transferencia de decisiones pedagógicas y curriculares desde el nivel central a los establecimientos y profesores, y así aumentar el margen de autonomía y responsabilidad para asumir determinaciones pedagógicas (García-Huidobro, 2000). Este tema está presente desde 1992 fundamentalmente con los Programas de Mejoramiento Educativo (PME).

3. LOS INSTRUMENTOS PEI Y PADEM

Con el fin de desarrollar la autonomía de los establecimientos educacionales a través de la ejecución de los PME, se comenzó a impulsar el desarrollo del Proyecto Educativo Institucional o PEI. Es un instrumento orientador del quehacer escolar y de sus actores, y que explicita la propuesta educativa y los medios para realizarla.

De manera complementaria, y dado que son los municipios los que administran el sistema educacional, en 1995 se promulgó la Ley núm. 19.410 que establece la obligación de los municipios de formular el Plan de Desarrollo Educativo Municipal (PADEM), que debe elaborarse a partir de los proyectos educativos institucionales (PEI).

La idea de los PADEM surgió en la SUBDERE sin mayor acuerdo con el Ministerio de Educación, cuestión que generó importantes debates y diferencias. Pese a esto, el PADEM es una señal importante que indica que los municipios no sólo administran, sino que también piensan y gestionan la educación comunal.

El PADEM busca obtener una visión integral de la educación en la comuna (municipal, particular subvencionada y pagada), tener una herramienta para la toma de decisiones que incluya a diversos actores, elevar el compromiso de la comunidad con la educación y evaluar públicamente los logros.

Hay una serie de iniciativas y programas generados por el Ministerio de Educación que buscan mejorar los aprendizajes y la equidad de su distribución. Por su parte, los municipios son responsables de administrar la educación y se han visto forzados a

generar la herramienta del PADEM, que marca un paso importante pero no logra superar la dualidad y tensión entre los temas técnico-pedagógicos (de responsabilidad del Ministerio de Educación) y los temas administrativos y de gestión (que le competen al municipio).

4. DÉCADA DE AVANCES EN EDUCACIÓN

Amplios y diversos han sido los avances obtenidos tras una década de programas e iniciativas de mejoramiento de la calidad de la educación. A continuación se enumeran los más importantes: mejoramiento de la infraestructura y equipamiento en los establecimientos, mejores condiciones salariales de los docentes, cambio en los procesos de enseñanza y aprendizaje con una creciente incorporación de recursos de aprendizaje y nuevas metodologías, mejores condiciones de aprendizaje de los alumnos en el mayor tiempo que pasan en el establecimiento, que iguala el tiempo de los establecimientos particulares pagados.

Desde el punto de vista de la descentralización pedagógica también se observan avances: aumento de la creatividad e involucramiento de los profesores para dar respuestas más pertinentes, mejoramiento del clima organizacional y de gestión en los establecimientos, instalación de trabajo técnico en equipo como práctica habitual y refuerzo de una cultura evaluativa y de responsabilidad sobre los resultados (García-Huidobro, 2000).

Pese a lo anterior, el tema pendiente de los 90 y el desafío para esta década es mejorar la calidad de la educación y la equidad en la distribución de los resultados. En la educación municipal alberga mayoritariamente a estudiantes de escasos recursos y se concentran los peores resultados educativos. Por esa razón, el rol del municipio en esta intermediación parece ser un elemento cada vez más importante.

5. LOS RESULTADOS EN EDUCACIÓN

Distintos estudios constatan que las principales variables que determinan los resultados en educación se relacionan con aspectos socioeconómicos de las familias (fundamentalmente con los recursos del hogar y la educación de la madre)¹, sin dejar de señalar que hay otros elementos que también inciden.

En general, las investigaciones respecto de la calidad de la educación se centran en dos ámbitos. El primero se relaciona con el sistema global y las medidas y programas que los países emprenden para mejorar sus resultados (medidos con algún sistema estandarizado). El segundo nivel es el de la escuela o unidad educativa, donde se analizan las dinámicas internas y de relaciones con otros actores que conducen a mejores resultados. De ambas dimensiones se extraen importantes aprendizajes para la pregunta de este estudio.

Una vertiente de la que se puede aprender es la relacionada con las escuelas efectivas y eficientes y con los procesos asociados a los buenos resultados escolares. Algunas de las características asociadas a las escuelas efectivas son el liderazgo del director, trabajo en equipo entre docentes, adecuado clima escolar, prácticas pedagógicas y trabajo en el aula de calidad, evaluación y seguimiento, misión y enfoque académico claro y altas expectativas para alumnos y docentes, entre otras.

Mizala y Romaguera (2002) observan un efecto positivo de los colegios y muestran empíricamente la existencia de escuelas con buenos, regulares y malos resultados, con independencia del origen social de los alumnos y la vulnerabilidad del establecimiento.

El énfasis de la investigación no ha estado en los actores intermedios del proceso (como los municipios en el caso chileno). Estos muchas veces pasan a formar parte del «entorno complejo» del establecimiento con el que hay que establecer relaciones de coordinación y alianza. Lo que sí se constata en la literatura es que no se puede mejorar la calidad de la educación si no se involucra a los actores locales; pero en general se

¹ Fuller y Clarke, 1994; Mizala y Romaguera, 2002; Brunner y Elacqua, 2003.

trata de una mirada que surge desde la unidad educativa, sus procesos y actores, y la forma en que gestionan su entorno.

6. ALGUNOS ESTUDIOS QUE ILUMINAN EL ANÁLISIS

Si bien la literatura no se ha centrado en el papel de los actores intermedios del sistema, hay estudios que abordan esta temática de manera indirecta. Un estudio de la UNESCO (2000) realizado en 13 países latinoamericanos constató que cerca de dos tercios de la variación en los resultados educativos se explican por factores «asociados a la escuela». En este mismo estudio se distinguen cuatro dimensiones relacionadas con el ámbito escolar que inciden en los resultados:

- El alumno y su contexto familiar.
- El profesor y el ámbito educativo.
- El director y el microcosmos escolar.
- Las autoridades públicas y el macrocosmos.

Las últimas dos dimensiones son de interés para este trabajo.

Maureira (2000) plantea una visión sistémica de la gestión escolar. La concibe como una actividad que orienta y, a la vez, coordina las acciones de los actores presentes en un establecimiento educacional para el logro de sus objetivos. En dicho proceso se ponen en relación características propias de la unidad escolar, pero también de los agentes y organizaciones con quienes el establecimiento se vincula. La gestión del establecimiento tiene un lazo importante con el marco institucional donde se inserta (el municipio en el caso de los establecimientos municipales). Se afirma que mientras más oportunidades de coordinación existan entre los actores involucrados en el proceso educativo, más probabilidades tendrán de ser efectivos.

Un enfoque que apunta en una dirección similar es el de Lavín (1999) con su concepto de gestión escolar. Este se entiende como un esfuerzo integral situado en un ámbito local y que incorpora aspectos educativos, administrativos, relación con la comunidad y

con actores provinciales y regionales, entre otros, articulándolos en torno a los aprendizajes.

Se distinguen al menos seis dimensiones de la gestión escolar que responden a la naturaleza multidimensional del espacio escolar: pedagógica curricular, administrativa financiera, organizativa operacional, comunitaria, convivencial y sistémica. Existe un espacio mayor que puede facilitar o dificultar los resultados educativos. «El gran desafío de la Gestión de la Educación está definido por el paso de un sistema centralizado y jerárquico, a un sistema en el cual se tiende hacia una descentralización a nivel comunal, con la intención de llegar a un desarrollo local del sistema educativo, siendo el establecimiento donde se determina la forma en que se introducen las intervenciones educativas» (Lavín, 1999).

Otro estudio que analiza la oferta de programas y proyectos realizados en los establecimientos educacionales, y la manera en que éstos asumen y se apropian de dicha oferta (Asesorías para el Desarrollo, 2002), detecta la importancia de los actores intermedios (en particular, la supervisión del Ministerio de Educación y los municipios) en la concreción, apropiación y puesta en marcha de las iniciativas programáticas. Hay una serie de proyectos y programas (asistenciales, pedagógicos y extracurriculares) de iniciativa local y municipal, que además de ser valorados por las escuelas y liceos, constituyen una oferta más flexible y pertinente a la realidad territorial y sociocultural de las comunas, que los programas que provienen del nivel central.

Un reciente estudio de UNICEF y Asesorías para el Desarrollo (2003) analiza 14 escuelas efectivas localizadas en sectores de pobreza, e identifica las claves de sus buenos resultados. Si bien el foco del estudio también está en las unidades escolares, enfatiza la inserción de la escuela en el entorno y su manejo de las oportunidades y restricciones. De aquí se desprende la importancia del municipio como un actor del entorno que puede actuar como un facilitador o aliado del establecimiento, y apoyar una posible transformación o despegue.

Otra vertiente de estudios se asocia al proceso de descentralización que llega hasta la unidad escolar con mayor eficiencia económica y mayor participación democrática en los procesos educacionales. En la medida en que la toma de decisiones esté más cercana

al nivel de la escuela, el currículum podrá adaptarse mejor al entorno local, será más significativo y generará un sentido de pertenencia mayor. Eso aumentará la motivación de alumnos y profesores y estimulará la participación de los padres y finalmente la voluntad de contribuir financieramente a la escuela. En este sentido, Hanson (1997) establece una lección de política clara: «cuanto más involucre una iniciativa de descentralización la transferencia de oportunidades positivas -en lugar de problemas y gastos- a las regiones o municipalidades, mayores serán las probabilidades de éxito».

En Chile, gran parte de las decisiones del sistema educacional se toma en el nivel local o de la escuela, lo que no significa que exista una situación descentralizada. Una cosa es la descentralización en función de dónde se toman las decisiones. Algo completamente distinto es la autonomía del establecimiento para decidir sobre materias relevantes. Esta situación aparece como contradictoria, pero se debe a que el proceso de municipalización logró desconcentrar y delegar ciertas funciones, pero no implicó la entrega de responsabilidades para la autogestión de los establecimientos educacionales. Por esa razón, en Chile las escuelas tienen baja autonomía (Brunner y Elacqua, 2003).

7. MUNICIPIOS EN EDUCACIÓN

La bibliografía y los estudios existentes dan cuenta de relaciones heterogéneas entre los municipios y los establecimientos educacionales. Maureira (2000) identifica cuatro tipos: ausencia de relación, relación de apoyo administrativo y material, apoyo y reconocimiento a la escuela y existencia de conflictos. En conjunto de los actores externos, el Municipio y la Dirección Provincial de Educación (DEPROV) son los de mayor relevancia para los establecimientos, independiente del tipo de relación que establezcan. Sólo algunos municipios se involucran con los resultados de sus establecimientos. Maureira (2000) señala que se debe intencionar la instalación de una mayor capacidad técnica en el plano de la pedagogía y gestión en los municipios.

Otro estudio realizado en 16 comunas del país (Serrano, Fernández y Pavez, 2000) también da cuenta de la heterogeneidad de los municipios y de la manera en que asumen

el desafío de administrar y/o gestionar la educación. Desde el punto de vista financiero, hay tres situaciones: municipios que logran autofinanciarse con la subvención y que incluso generan recursos propios para el área, otros que realizan aportes para suplir o complementar la educación comunal, y un tercer caso de municipios que incurren en deuda para financiar el sistema. Esta capacidad de administración no depende de las características estructurales de los municipios (tamaño, ubicación geográfica, recursos monetarios), sino de otros factores asociados a la gestión interna.

En el mismo estudio también se observa que crecientemente los municipios realizan transferencias económicas a la educación porque se comprometen con sus logros. En algunos casos generan programas educativos complementarios a los del Ministerio de Educación o establecen equipos técnicos comunales. Si bien no es una situación generalizada, constituye un antecedente que rompe la tradicional dualidad entre los aspectos técnicos -que dependen del Ministerio de Educación- y los aspectos administrativos, que son responsabilidad del municipio.

8. ¿MUNICIPIOS EFECTIVOS?

En el papel de los municipios en materia educacional hay una serie de metas implícitas. Por una parte, el país se ha propuesto avanzar en materia de descentralización, lo que implica que las estructuras municipales deben ser protagonistas del desarrollo territorial y asumir tareas administrativas, de mejoramiento y de desarrollo. Por la otra, la reforma educacional es un proceso de gran complejidad, cuyos resultados no se perciben en el corto plazo y en la que participa una serie de actores que debieran coordinarse: profesores, alumnos, investigadores, padres, comunidad escolar y municipios.

El escenario actual de la educación municipal es radicalmente distinto a décadas pasadas. La doble dependencia y la tradicional disyuntiva entre aspectos técnico-pedagógicos y administrativos comienza a resolverse de una manera diferente. Los municipios están dejando de percibir la educación como una carga para comenzar a

generar estrategias para mejorar sus resultados. Para ello, además de materias de administración, deben asumir temas de naturaleza educativa. Quieran o no, los municipios han debido adoptar un rol más protagónico, ya que la educación es una más de las dimensiones estratégicas que debe abordar una autoridad municipal y respecto de la cual rinde cuenta a sus electores.

Hoy podemos estudiar el papel de los municipios en la tarea educacional y analizar si este creciente involucramiento se ha traducido o no en mejores resultados y cuáles son los procesos asociados que facilitan o dificultan obtenerlos. En materia de gestión escolar, se habla de «municipios efectivos» como aquellos que toman un rol activo en la educación y logran, además, buenos resultados educativos en virtud de los recursos con que cuentan.

II. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

El enfoque metodológico combina herramientas cuantitativas y cualitativas que de manera complementaria permiten analizar los resultados de la educación municipal y los aspectos asociados al logro de buenos resultados. El estudio contempla cuatro fases o etapas:

La primera consistió en la revisión y sistematización de la bibliografía e investigaciones existentes sobre resultados en educación, gestión escolar y municipal y descentralización de la educación. Esta revisión permitió generar los antecedentes del estudio, y levantar y perfeccionar las preguntas que orientaron el trabajo posterior.

La segunda fase fue de naturaleza cuantitativa. Consistió en la aplicación de dos técnicas de carácter econométrico que permitieron de manera complementaria explorar el efecto municipio-comuna en los resultados SIMCE. La primera es la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios en una función de producción educacional que incorpora el efecto municipio-comuna, que luego es interpretado y analizado según un conjunto de características. La segunda es la herramienta econométrica denominada Modelo Jerárquico Lineal aplicada a resultados SIMCE en los niveles de análisis de «alumno», «establecimiento» y «municipio-comuna» y la interpretación del efecto de este último.

La tercera parte consistió en un trabajo de tipo cualitativo que buscó complementar las etapas anteriores con la interpretación y profundización de los principales resultados obtenidos. Para esto se entrevistó a profesionales de la educación municipal de comunas donde el análisis econométrico mostró un efecto «positivo» en los resultados SIMCE.

En la última sección se presentan las principales conclusiones del estudio y un conjunto de recomendaciones de política pública.

III. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS

En esta sección se presentan los principales resultados del análisis de estadística descriptiva realizado con los datos con los que se trabajaron los modelos econométricos.

El análisis se realizó para la población de todos los alumnos de 8° básico del año 2000. Las razones por las que se escogió esta población fueron: a) disponibilidad y procesamientos previos de las bases de datos; b) necesidad de trabajar con datos de educación básica, pues no hay suficientes establecimientos de educación media como para realizar un análisis en el nivel de los municipios, y c) para el año 2000 había información SIMCE por alumno y por establecimiento.

Las fuentes utilizadas fueron el Sistema de Información Municipal (SINIM)² desarrollado por la SUBDERE; la Encuesta de Caracterización Socioeconómica, CASEN, del Ministerio de Planificación y Cooperación, de la que se extrajeron algunas variables de caracterización comunal; el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), del que se utilizó información de los alumnos, del cuestionario aplicado a los apoderados, e información agregada por establecimiento. De esta forma, se trabajó con datos de 249.190 alumnos, 192.925 padres o apoderados y 5.040 establecimientos localizados en los 342 municipios del país.

El rendimiento promedio del SIMCE es de 250,02 puntos para Matemáticas y de 249,98 puntos para Lenguaje. La Región de Magallanes presenta los mayores puntajes de logro y la Región de La Araucanía los más bajos.

Respecto de algunas de las variables más importantes, y basándose en un análisis descriptivo simple (sin controlar por otras variables), los establecimientos de las zonas urbanas obtienen mayores puntajes que los de las zonas rurales; los de mayor tamaño tienen mejores resultados que los de tamaño mediano o pequeño, los establecimientos pagados exhiben mayores puntajes que los particulares subvencionados y estos, a su vez, mejores que los municipales; los puntajes mejoran a medida que aumenta el ingreso del hogar y disminuyen a medida que crece la vulnerabilidad del establecimiento.

² *Iniciado en 1999 con información de todos los municipios del país, presenta algunas deficiencias. La más importante es la carencia de información relevante porque son los propios municipios los que entregan los datos al sistema. No obstante, es la única fuente de información sistematizada en materia de municipios.*

En relación con algunas variables relativas a la familia y a la información que brindan los propios padres y apoderados, se puede señalar que los puntajes aumentan en ambas pruebas si es mayor la educación del padre y la madre (años de estudio). Algo similar pasa con el grupo socioeconómico³: mayor es el puntaje mientras más alto es el grupo socioeconómico del alumno.

Los alumnos que han repetido curso tienen puntajes inferiores a los que no lo han hecho; aquellos que asistieron a la educación preescolar obtienen puntajes más altos que los que no asistieron; el puntaje es mayor en la medida que el alumno dedica mayor cantidad de horas de estudio, y también es mayor cuando las expectativas de los padres sobre la educación de sus hijos son también más altas.

En las variables relacionadas con las características del establecimiento educacional, se observa que los puntajes son más altos en los casos donde los docentes tienen entre cinco y 20 años de experiencia; son menores cuando tienen menos experiencia docente y son claramente más bajos cuando los profesores tienen más de 20 años de trabajo. Respecto de algunas iniciativas existentes en los establecimientos, los puntajes son mayores si hay programa de financiamiento compartido, no hay diferencias observables si cuenta con jornada escolar completa y son más bajos en los establecimientos que participan en el programa P-900 (orientado a escuelas de bajo rendimiento).

Finalmente, acerca de las variables de caracterización comunal o municipal, en cerca de un tercio de las comunas todos los establecimientos son de dependencia municipal y no se observan claras diferencias en el promedio del SIMCE comunal de acuerdo con su situación financiera, tamaño de los establecimientos y promedio de experiencia de los docentes, entre otras variables.

³ Variable construida sobre la base de información del nivel educacional del padre y de la madre, el nivel de ingresos de las familias y el Índice de Vulnerabilidad Escolar que construye la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas para el año.

IV. ANÁLISIS ECONOMÉTRICO

En esta sección se presentan la fundamentación de los dos modelos econométricos utilizados, las variables usadas en la especificación y los resultados obtenidos.

1. FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCACIONAL

La primera aproximación econométrica se realizó mediante la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MICO) en el marco de las denominadas «funciones de producción educacional» ampliamente utilizadas⁴. Se trata de un modelo que busca conocer el efecto de un conjunto de variables o factores sobre los resultados educacionales, medidos con un sistema estandarizado como el SIMCE.

De manera simplificada se puede expresar en:

Logro educativo del estudiante: función ("familia", "escuela", "pares", "estudiante...)+ error

El logro educativo es una función de un conjunto de factores, algunos asociados a las características de las familias, de los alumnos, de la escuela o establecimiento, de los compañeros, amén de las características propias del estudiante más un error aleatorio.

⁴ En la última década se han desarrollado numerosos estudios para conocer cuáles son los factores que explican los resultados educativos y de qué manera dichos factores afectan el desempeño. Algunos de los temas abordados con la técnica de funciones de producción educacional son:

- La fuerza de las características familiares en los resultados educativos y la importancia que tiene, en ese contexto, contar con una educación de calidad para obtener mejores resultados (Brunner y Elacqua, 2003; Fuller y Clarke, 1994; Mizala y Romaguera, 2002).
- Elementos que han mostrado un efecto positivo son el tiempo de instrucción, disponibilidad de materiales de lectura y biblioteca, infraestructura y algunos métodos de enseñanza (Fuller y Clarke 1994). Elementos que no han mostrado tener un efecto son la experiencia de los profesores y los mejores salarios (Hanusheck 1995).

Si bien los distintos estudios tienen preguntas y variables similares, sus resultados no son comparables debido a sus orientaciones metodológicas, calidad de la información o diferencias reales observadas en la población, entre otros factores (Schieffelbein, 2003). Una temática abordada de manera abundante es la diferencia en el rendimiento de establecimientos públicos y privados. Mizala y Romaguera (2000) observan que en algunos estudios los establecimientos particulares subvencionados tienen un mejor desempeño, en otros son los municipales y en otros no se observan diferencias significativas. Asimismo, otros estudios (Mizala y Romaguera, 2002; Peña, 2002) constatan que los establecimientos particulares pagados presentan mejores resultados que los municipales y particulares subvencionados. En el caso chileno, los estudios confirman la estrecha relación entre el nivel socioeconómico y los resultados. Que los peores puntajes se concentren en los establecimientos municipales implica que los alumnos no se distribuyen aleatoriamente entre los distintos tipos de establecimientos, sino que hay una correlación entre el nivel socioeconómico y la dependencia.

De las variables comúnmente utilizadas en las estimaciones, aquellas asociadas a la familia son la educación de los padres y el ingreso del hogar. Respecto del establecimiento, se consideran características de la escuela y de los profesores (tamaño del colegio, dependencia y otras). En relación con los compañeros o pares (el ambiente del estudiante) se usan variables como el nivel socioeconómico. En las características propias del alumno se usan variables como el sexo y la edad. El error en la estimación se relaciona con elementos que no han sido medidos o incorporados.

En este estudio se realizó una estimación a través de una función de producción que para explicar los mejores resultados en educación, junto con tomar en cuenta un conjunto de factores asociados al alumno, la familia y el establecimiento, también incorporó a los municipios.

El análisis se realizó en dos etapas. La primera estimó una función de producción educacional que especifica variables del alumno, establecimiento, familia y cada uno de los municipios. Busca conocer cuál es el efecto de estos factores en el resultado. En la segunda etapa se realizó una exploración para explicar los efectos que en la etapa anterior presentaron los municipios, basándose en ciertas características.

a. Primera Etapa

El modelo de función de producción educacional considera como variable dependiente el puntaje promedio del SIMCE de los alumnos en Matemáticas y Lenguaje. Si bien hay pérdida de variación al trabajar con los puntajes promedio y no con los puntajes por separado, se hizo de esta manera por la consistencia requerida para la segunda etapa del modelo.

Las variables utilizadas en el modelo se definen en el Cuadro 1:

CUADRO 1: DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES UTILIZADAS EN LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCACIONAL**(MICO)**

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
NSE alumno	Nivel socioeconómico del alumno
NSE alumno al cuadrado	Nivel socioeconómico del alumno al cuadrado
<i>Dummy</i> mujer	<i>Dummy</i> si el alumno es mujer
Repitencia	<i>Dummy</i> si el alumno ha repetido curso con anterioridad
Preescolar	<i>Dummy</i> si el alumno asistió a educación preescolar
Horas estudio	Horas de estudio que el alumno dedica a la semana
Expectativa: EN	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará la enseñanza básica
Expectativa: EM C-H	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará la enseñanza media cient-humanista
Expectativa: EM T-P	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará la enseñanza media téc-profesional
Expectativa: CFT	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará en Centro de Formación Técnica
Expectativa: IP	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará en Instituto Profesional
Expectativa: Universitaria	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará en Universidad
Expectativa: Postgrado	<i>Dummy</i> expectativa alumno terminará postgrado
Matrícula	Matrícula total del establecimiento en año 2001
Matrícula al cuadrado	Matrícula total del establecimiento en año 2001 al cuadrado
<i>Dummy</i> PS	<i>Dummy</i> establecimiento Particular Subvencionado
<i>Dummy</i> PP	<i>Dummy</i> establecimiento Particular Pagado
Cuociente Alumno/profesor	Número de alumnos por profesor
Experiencia docente	Años experiencia de los docentes de educación básica del establecimiento
<i>Dummy</i> P-900	<i>Dummy</i> establecimiento estaba en el Programa P-900 en 2000
<i>Dummy</i> Rural	<i>Dummy</i> ruralidad
<i>Dummy</i> JEC	<i>Dummy</i> establecimiento tiene jornada escolar completa en 8º básico
<i>Dummy</i> Fin. Compartido	<i>Dummy</i> recibe financiamiento complementario de los padres
<i>Dummy</i> Municipios*	<i>Dummy</i> para cada uno de los 342 municipios del país

DUMMY: 1 = sí; 0 = no

* LA VARIABLE *DUMMY* MUNICIPIOS CONSISTE EN UNA VARIABLE *DUMMY* DISTINTA PARA CADA UNO DE LOS 342 MUNICIPIOS Y GENERADA AL NIVEL DE CADA UNO DE LOS ALUMNOS.

La especificación del modelo es similar a una función de producción educacional estándar (que relaciona rendimiento de los alumnos con características de sus familias, establecimiento y los propios alumnos), pero incluye el factor municipal a través de las *dummies* recién mencionadas.

En esta primera etapa, se trabajó con la siguiente ecuación:

$$\text{SIMCE promedio matemática-lenguaje (alumnos)} = \text{función } (bNSEa + bNSEa2 + bdmujer + bdrepitencia + bdprescolar + bhrs.estudio + bexpectativa:EB + +bexpectativa:EMCH + bexpectativa: EMTP + bexpectativa: CFT + bexpectativa: IP + bexpectativa: U + bexpectativa: PG + bmatricula + bmatricula2 + bDummyPS + bDummyPP + bAl/prof + bExperienciadocente + bp-900 + brural + bjec + bfincom + bDummycomuna1 + bDummycomuna2 + bDummycomuna3 + bDummycomuna4 + + bDummycomuna342) + \text{Término de error}$$

Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 2:

CUADRO 2: RESULTADOS DE LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCACIONAL EN PRIMERA ETAPA (I PARTE)

	COEFICIENTES NO ESTANDARIZADOS		COEFICIENTES ESTANDARIZADOS	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constante)	221,04	1,62		136,67	0,00
Índice socioeconómico alumnos	6,53	0,17	0,14	39,05	0,00
Índice socioec. alumnos al cuadrado	-0,01	0,08	0,00	-0,09	0,93
<i>Dummy</i> alumno mujer	1,27	0,20	0,01	6,31	0,00
Reprobó algún curso	-22,57	0,27	-0,19	-82,40	0,00
Tuvo enseñanza preescolar	0,95	0,28	0,01	3,44	0,00
Horas de estudio alumno	0,56	0,02	0,07	31,28	0,00
Expectativa: EN	-5,89	1,64	-0,01	-3,59	0,00
Expectativa: EM C-H	-0,01	1,29	0,00	0,00	1,00
Expectativa: EM T-P	7,22	1,28	0,07	5,62	0,00
Expectativa: CFT	5,18	1,41	0,02	3,69	0,00
Expectativa: IP	9,53	1,31	0,06	7,29	0,00
Expectativa: universitaria	26,01	1,28	0,28	20,32	0,00

CUADRO 2: RESULTADOS DE LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCACIONAL EN PRIMERA ETAPA (II PARTE)

	COEFICIENTES NO ESTANDARIZADOS		COEFICIENTES ESTANDARIZADOS	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Expectativa: Postgrado	39,63	1,34		29,48	0,00
Matrícula 2001 (Ens. Regular)	0,01	0,00	0,20	20,51	0,00
Matrícula 2001 al cuadrado	0,00	0,00	0,14	-11,42	0,00
Dummy particulares subvencionados	3,96	0,20	-0,07	20,14	0,00
Dummy particulares pagados	5,23	0,23	0,08	22,90	0,00
Cuociente Alumno - Profesor	-0,21	0,02	0,09	-12,49	0,00
Experiencia profesores	0,33	0,02	-0,04	13,60	0,00
Establecimiento en P900 en 2000	-6,84	0,37	0,05	-18,25	0,00
Dummy Ruralidad	3,56	0,46	-0,04	7,79	0,00
8º básico con jornada escolar completa	1,50	0,26	0,02	5,81	0,00
Establecimiento con financ. compartido	3,54	0,40	0,01	8,91	0,00
Cada uno de los municipios**			0,04		
		R ² ajust: 0,34		F (sig.): 234,89	

** SE INCLUYEN 340 VARIABLES *DUMMY* DE MUNICIPIOS, CADA UNO DE LOS CUALES OBTIENE UN COEFICIENTE ASOCIADO

Con la excepción de las variables «expectativa EM C-H» e «índice socioeconómico del alumno al cuadrado», todas las variables utilizadas en el modelo son significativas al 5% e incluso varias son significativas al 1%.

El modelo presenta un R² ajustado de 0,34, lo que significa que las variables incluidas explican el 34% de la varianza del logro educativo de los alumnos. Este ajuste se considera adecuado para el modelo. A su vez, el test de significancia global del modelo F indica que no todas las variables son iguales a cero de manera simultánea. Por lo tanto, el modelo es adecuado en su especificación de variables.

Se observa que los resultados son coherentes con otras elaboraciones en la misma línea e incluso realizadas con el mismo tipo de datos y variables (Mizala y Romaguera, 2002^c).

El análisis de los resultados de la primera etapa muestra que hay una constante positiva de 221 puntos en el SIMCE. Las variables que tienen un impacto positivo en el SIMCE son el nivel socioeconómico del alumno, el que el alumno sea mujer⁵, haber tenido educación preescolar, la mayor cantidad de horas que el alumno destina a estudiar, el mayor tamaño de los establecimientos (matrícula) y la mayor experiencia de los profesores (años de docencia). En cuanto a la dependencia, se observa un efecto positivo cuando el establecimiento es particular pagado, efecto que es mayor que el particular subvencionado y este, a su vez, mayor que los establecimientos municipales. También tiene incidencia positiva sobre el puntaje la condición rural del establecimiento, el régimen de jornada escolar completa y contar con financiamiento compartido (o aporte complementario de recursos por parte de las familias).

En relación con las expectativas que los padres tienen sobre la educación de sus hijos, se observa que el efecto es positivo sobre el puntaje cuando aspiran a que sus hijos terminen la educación media técnico-profesional o instancias superiores de formación. Mientras más altas las instancias, mayor es el coeficiente.

Las variables que presentan un efecto negativo sobre el puntaje SIMCE promedio son el nivel socioeconómico del alumno al cuadrado (aunque no significativo); la repitencia de curso, las expectativas de que los hijos finalicen la educación básica y la educación media (esta última no es significativa) el cociente alumno-profesor y la participación en el programa de escuelas de bajo rendimiento (P-900)⁶.

Se observa que los coeficientes de mayor peso positivo son las expectativas para educación universitaria (26 puntos) y de postgrado (40 puntos). El de mayor peso negativo es la repitencia (-22 puntos).

En las variables *dummy* para cada municipio se observaron coeficientes positivos y negativos, los que fluctúan entre -18 y +55 puntos de SIMCE con una desviación estándar de 9,15. Los municipios tienen un efecto estadísticamente significativo (positivo o negativo)

⁵ El mismo análisis realizado de manera separada para Matemáticas y Lenguaje presenta una diferencia importante. En Lenguaje, las mujeres tienen un mejor desempeño que los hombres. Por el contrario, en la prueba de Matemáticas, los hombres obtienen mejores resultados.

⁶ La afirmación no implica una evaluación del P-900, sino que la medición, por ejemplo, de las escuelas con más problemas, más pobres, u otras características de aquellas que participan en este programa.

sobre los resultados de los alumnos que asisten a establecimientos en su comuna (controlando por una serie de variables en el nivel de alumnos y sus familias y características de los establecimientos).

b. Segunda Etapa

La segunda etapa buscó conocer cuáles son las características de los municipios que en la etapa anterior exhibieron un efecto -positivo o negativo- estadísticamente significativo. Se rescataron los coeficientes obtenidos de la etapa anterior (variables *dummies* de municipios) para integrarlos como variable dependiente en un segundo modelo de regresión mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Los coeficientes del efecto municipio incluidos en la ecuación fueron únicamente aquellos que en la regresión de la primera etapa resultaron tener un efecto significativo en la estimación⁷. Ello significó trabajar con 161 municipios de un total de 342. Además de las razones propiamente estadísticas de ausencia de variación significativa respecto de la variable, hay otras razones que explican la reducción del número de municipios a menos de la mitad:

- Existencia de distintas fuentes de información (CASEN, SIMCE, SINIM) pues sólo se toman municipios que cuentan con todas las variables.
- El instrumento orientado a los padres de los alumnos que rinden SIMCE no se aplicó en todos los establecimientos. Hay comunas en las que no existe esta información, cuestión que afectaría el coeficiente resultante en el primer nivel.
- Los datos de la Encuesta CASEN son para 300 comunas del país, lo que ya excluye a un porcentaje del análisis de la segunda etapa.
- Ausencia de datos para un conjunto menor de comunas en la base SINIM del año 2000.

⁷ La ecuación se trabajó, además, con dos modalidades: a) Se incluyeron todos los coeficientes, significativos o no, y b) Se incluyeron los coeficientes significativos y aquellos que no lo eran, se trataron como 0 (no hay variación). Ambas modalidades de incorporación de los coeficientes presentaron resultados menos claros y, en particular, un menor ajuste del modelo que con la opción con que finalmente se trabajó (sólo los coeficientes Betas significativos).

Pese a las razones expuestas y a las restricciones en materia de datos, hay un porcentaje importante de comunas de distintas características (grandes, pequeñas, rurales, urbanas, etc.) con las que se trabajó en esta sección. El propósito era identificar los efectos posibles del nivel comunal o municipal sobre los resultados en educación.

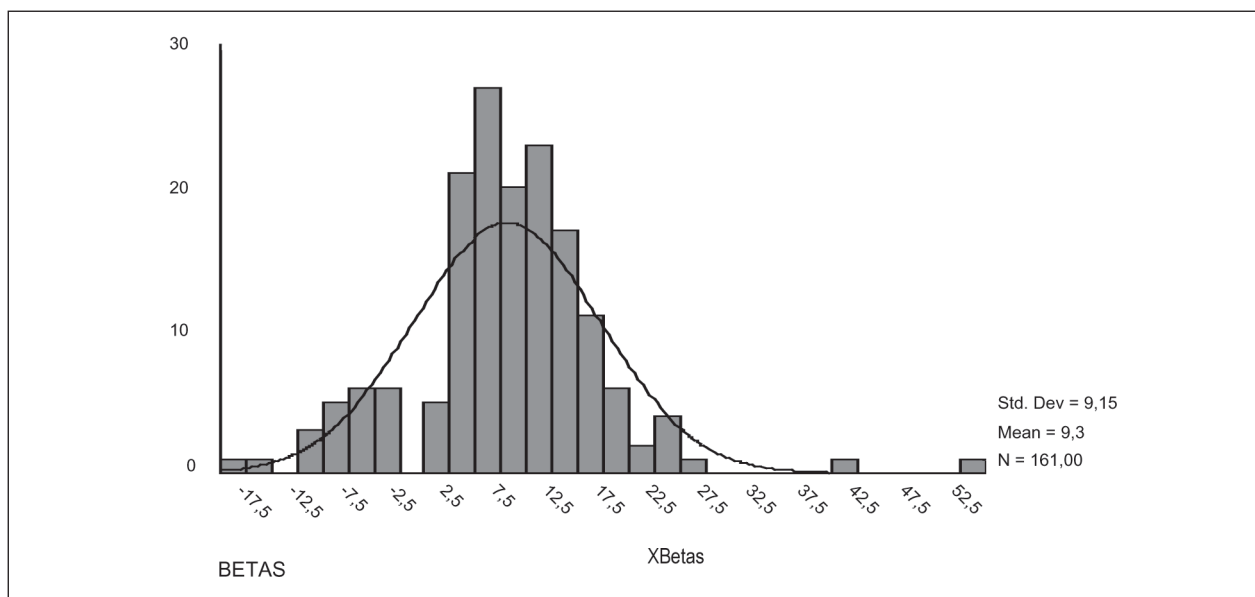
A continuación se presentan los principales estadígrafos para la variable generada a partir de los coeficientes de los municipios. En adelante, esta variable se denominará «XBeta».

CUADRO 3: ESTADÍGRAFOS PARA XBETA

MEDIA	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO	RANGO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	N
9,31	9,31	-18,41	55,37	73,78	9,15	161,00

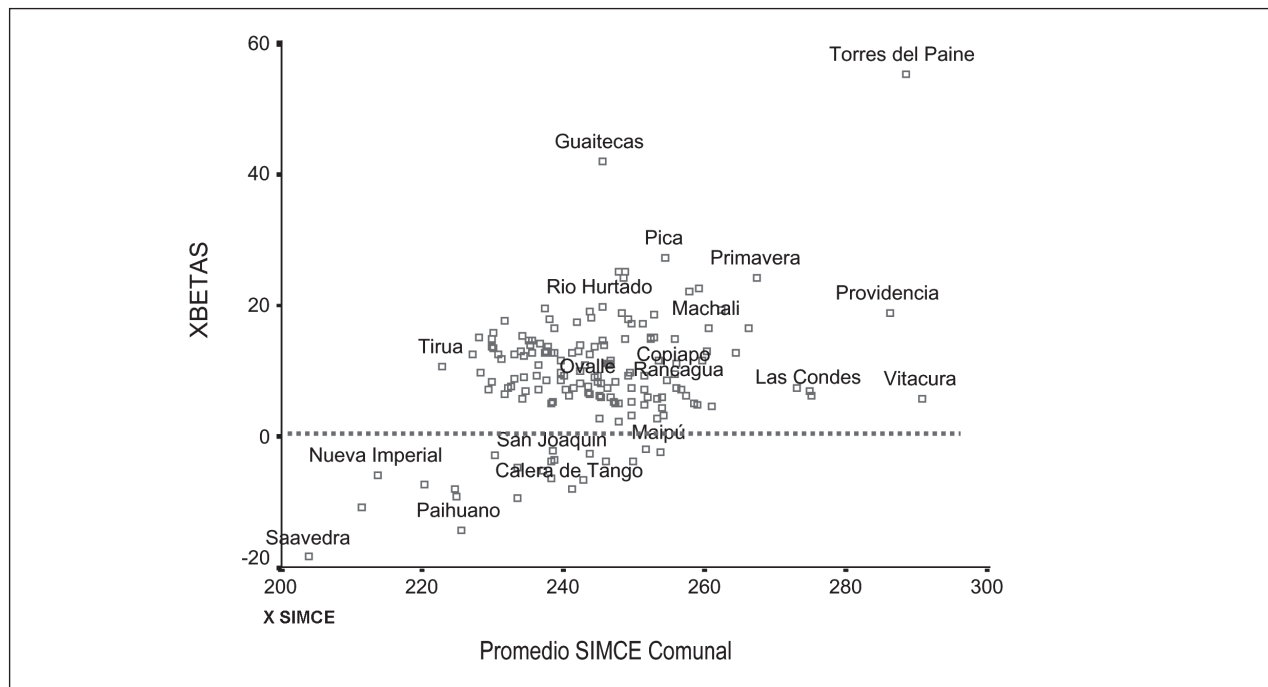
El siguiente histograma muestra los datos de «XBetas» y su distribución. El promedio del coeficiente es de 9,3 con una desviación de 9,15 y la mayor parte de los coeficientes se concentran entre 2 y 15.

GRÁFICO 1: HISTOGRAMA DE LOS COEFICIENTES XBETAS



El siguiente gráfico utiliza el promedio SIMCE comunal para ilustrar la relación entre los coeficientes «XBetas». Aquellas comunas ubicadas sobre la línea punteada logran un efecto positivo como municipio o comuna, considerando sus características y los «insumos» de los que disponen. Los que se ubican bajo esta línea representan las comunas que tienen un efecto negativo en los resultados SIMCE, considerando sus características y controlando por un conjunto de variables en la primera etapa.

GRÁFICO 2: COEFICIENTES XBETA, SEGÚN PROMEDIO SIMCE COMUNAL



El Cuadro 4 presenta la variable «XBetas» en cinco categorías de acuerdo con su coeficiente. Tal como se observa, las comunas con coeficientes negativos en la variable presentan puntajes inferiores, los que van aumentando en promedio en la medida que el coeficiente es mayor. Si bien se trabaja con la variable promedio SIMCE comunal como *proxy*, este análisis permite afirmar que los coeficientes tienen una relación importante con los puntajes.

CUADRO 4: CATEGORÍAS DE COEFICIENTES BETAS (XBETAS) POR PROMEDIO SIMCE COMUNAL

CATEGORÍA	PROMEDIO SIMCE COMUNAL
Hasta 0	233,71
Entre 0 y 15	244,80
Entre 15 y 25	249,18
Más de 25	257,01
Total	244,37

Se construyó una base de datos que incluye variables de caracterización de tipo comunal y municipal, con el fin de identificar cuáles podrían explicar el efecto que de ahora en adelante se llamará el efecto «municipio-comuna» o variable «XBetas». Las variables examinadas en el modelo de esta segunda etapa fueron las siguientes:

CUADRO 5: VARIABLES EXAMINADAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL MODELO MICO (I PARTE)

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
PP_8COM	Núm. establecimientos particulares pagados 8º básico comuna
PS_8COM	Núm. establecimientos particulares subvencionados 8º básico comuna
MUN_8COM	Núm. establecimientos municipales 8º básico comuna
MATR_8COM	Matrícula 8º básico total de la comuna
SNED	Núm. establecimientos premiados SNED 2000 en la comuna
Nº estab. 8º total comuna	Núm. establecimientos 8º básico 2000
PQ1	Porcentaje de la población que pertenece al primer quintil de ingresos
PQ5	Porcentaje de la población que pertenece al quinto quintil de ingresos
LNYHOGAR	Logaritmo natural del ingreso del hogar
COBERMUN	Cobertura ed. municipal respecto del total de la población en edad escolar
ASISTCOM	Asistencia escolar de establecimientos municipales
RETIMUNBAS	Porcentaje de retiro de alumnos municipales enseñanza básica
MATMUN	Matrícula municipal
MATPS	Matrícula particular subvencionada
MATPP	Matrícula particular pagada (PP)
MATTOT	Matrícula total comunal

CUADRO 5: VARIABLES EXAMINADAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL MODELO MICO (II PARTE)

NOMBRE DE LA VARIABLE	DESCRIPCIÓN
PMATPPTT	Porcentaje de la matrícula PP en la matrícula total
ESTABMUN	Núm. establecimientos municipales total de la comuna
ITOTAL01*	Ingreso total de educación de la comuna
MUN0001*	Proporción de los recursos de educación que son aportados por el municipio
MUNDUMMY	<i>Dummy</i> de municipios que realizan aporte a educación
MIN0001*	Proporción de los recursos de ed. aportados por el Ministerio de Educación
PFCMITOT	Porcentaje del presupuesto municipal aportado por el Fondo Común Municipal
PRESHABI	Disponibilidad presupuestaria por habitante
POBLACION	Total población comunal
Densidad de la población	Densidad de la población comunal
Escolaridad promedio	Escolaridad promedio de la población en la comuna
IDH	Índice de desarrollo humano

* DEBIDO A LA AUSENCIA DE INFORMACIÓN PARA MÁS DE LA MITAD DE LOS MUNICIPIOS EN EL AÑO 2000, LAS VARIABLES «INGRESO TOTAL DE EDUCACIÓN DE LA COMUNA», «PORCENTAJE DE APOORTE DEL MUNICIPIO EN EL PRESUPUESTO TOTAL DE EDUCACIÓN» Y «PORCENTAJE DE APOORTE DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN EN EL PRESUPUESTO TOTAL DEL SECTOR» SE CONSTRUYERON BASÁNDOSE EN EL PROMEDIO DE INGRESOS ENTRE 2000 Y 2001. PARA LOS MUNICIPIOS QUE NO CONTABAN CON INFORMACIÓN DE DICHA VARIABLE, SE UTILIZÓ EL PRESUPUESTO DE 2001.

Luego de numerosas combinaciones de variables y ejercicios de prueba y error, sólo un conjunto resultó explicar adecuadamente el efecto «comuna-municipio» o «XBetas». El siguiente recuadro presenta la ecuación con la que se trabajó en esta segunda etapa:

Coefficientes (municipio - comunas) «XBetas» = función (dLNYHOGAR + dCOBERMUN + dASISTTCOM + dRETIMUNBAS + dMATMUN + dMIN0001 + dPRESHABI) + término de error

Los resultados de la regresión se presentan en el Cuadro 6:

CUADRO 6: RESULTADOS ESTIMACIÓN MICO SEGUNDA ETAPA

	COEFICIENTES NO ESTANDARIZADOS		COEFICIENTES ESTANDARIZADOS	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constante)	-181,14	45,90		-3,95	0,000
LNYHOGAR	5,64	1,90	0,32	2,98	0,003
COBERMUN	12,47	4,15	0,28	3,00	0,003
ASISTCOM	102,95	36,06	0,23	2,85	0,005
RETIMUNB	316,86	112,93	0,21	2,81	0,006
MATMUN	0,00	0,00	-0,19	-2,32	0,022
PRESHABI	0,01	0,01	0,09	0,91	0,367
MIN0001	17,16	6,83	0,24	2,51	0,013
		R ² ajust: 0,26		F (sig.): 7,80	

La bondad de ajuste del modelo es de un R² ajustado de 0,26, lo que significa que las variables incluidas en el modelo explican el 26% de la varianza en la variable dependiente de los «XBetas» o coeficientes comuna-municipio. El test F de significancia global del modelo es significativo al 1%, lo que indica que el conjunto de las variables que lo integran tienen sentido en el modelo, pues las variables son estadísticamente significativas para explicar la variación de los coeficientes.

El modelo de esta segunda etapa señala que el efecto del conjunto de estas variables sobre los coeficientes «betas» de impacto sobre el SIMCE (regresión primera etapa) presenta una constante negativa de 181 y un efecto positivo del logaritmo natural del ingreso de los hogares, de la cobertura de educación municipal respecto de la población en edad escolar, de la asistencia escolar que presenta la comuna, del porcentaje de retiro de alumnos en la educación básica municipal, del presupuesto municipal disponible por habitante, y del porcentaje del presupuesto de educación municipal que aporta el Ministerio de Educación.

Algunas de estas relaciones parecen ser muy claras: a mayor ingreso de hogar de las familias, mayor es el efecto sobre los XBetas que afectan al SIMCE. Asimismo, una mayor cobertura municipal o asistencia también apuntan en la misma dirección. Por el contrario, hay algunos coeficientes y sus signos respecto de los cuales no es fácil interpretar su significado. Un primer caso es la constante negativa, un segundo caso es el valor cero de la variable matrícula municipal, y en tercer lugar -y más interesante- es el signo y el tamaño del coeficiente de la variable «retiro de educación básica municipal». En este último caso, se esperaría que el retiro municipal fuera una variable que jugara en contra del coeficiente «beta», pero aparece con un signo positivo (a mayor tasa de retiro de alumnos, mayor coeficiente, lo que lleva a mayor puntaje en el SIMCE).

Con la información disponible no se puede entregar una interpretación adecuada al coeficiente de la variable «retiro de los alumnos» surgido de este análisis. El que existan variables omitidas significa que el efecto de esta variable puede cambiar e incluso puede ser positivo, una vez que se controla por otras variables.

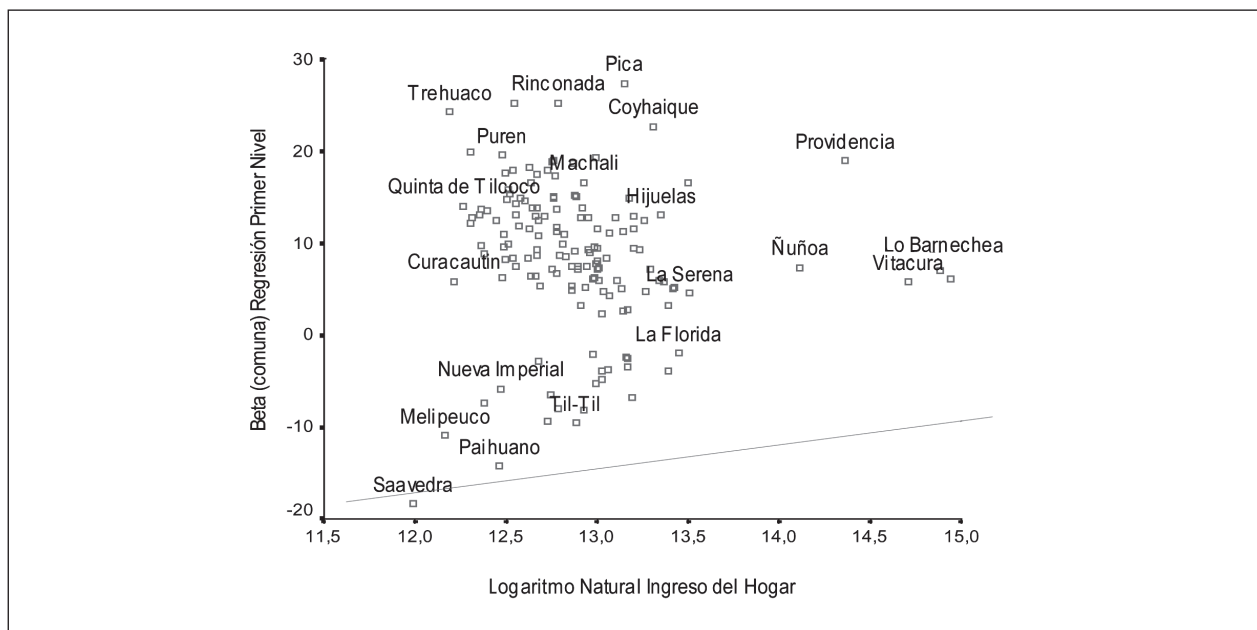
Por su parte, la variable «porcentaje de aporte del Ministerio de Educación sobre el total del presupuesto municipal en educación» aparece con un efecto positivo. En general, el presupuesto municipal en educación está formado por el aporte ministerial y por el de los municipios. Se esperaría que aquellos municipios que aportan a la educación lo hicieran en pos de un mejoramiento de la calidad. Sin embargo, estos resultados apuntan en la dirección contraria: mientras mayor sea el porcentaje del aporte del Ministerio en el presupuesto total de educación de la comuna (y menor el porcentaje que aportan los propios municipios) mejores serán los resultados; cuestión que indicaría que aquellos municipios que sí aportan a la educación, lo hacen fundamentalmente para suplir carencias y no como un aporte adicional enfocado al mejoramiento (al menos no hay efectos en ese sentido).

Si bien surgen luces interesantes en torno a la pregunta de investigación, el análisis anterior tiene varios puntos que no quedan claros y que es necesario resolver para entender el llamado efecto comuna-municipio. Para esto es importante un análisis complementario realizado con la metodología HLM, en conjunto con un análisis descriptivo exploratorio de las características de los municipios que aparecen con efectos significativos.

En el marco de un análisis exploratorio, a continuación se presenta un cruce de la variable «XBetas» con las variables «logaritmo natural del ingreso del hogar», «matrícula municipal» y «porcentaje del presupuesto total de educación municipal aportado por el Ministerio de Educación». Es importante señalar que estos análisis son de tipo descriptivo (sólo correlaciones simples). Por lo tanto, no se controla por otras variables que influyen sobre los coeficientes XBetas.

El Gráfico 3 presenta los coeficientes Betas de las comunas en virtud del logaritmo natural del ingreso. El resultado de la regresión de la segunda etapa indicó que controlando por las variables especificadas en el modelo, los ingresos se relacionaban positivamente con los betas, lo que significaría que hay una tendencia positiva. El gráfico si bien muestra dicha tendencia (desde el origen hacia comunas que tienen mayores ingresos como Providencia o Vitacura), también exhibe altos coeficientes betas con ingresos (entre 12 y 13) e incluso se puede identificar una línea de tendencia con pendiente negativa.

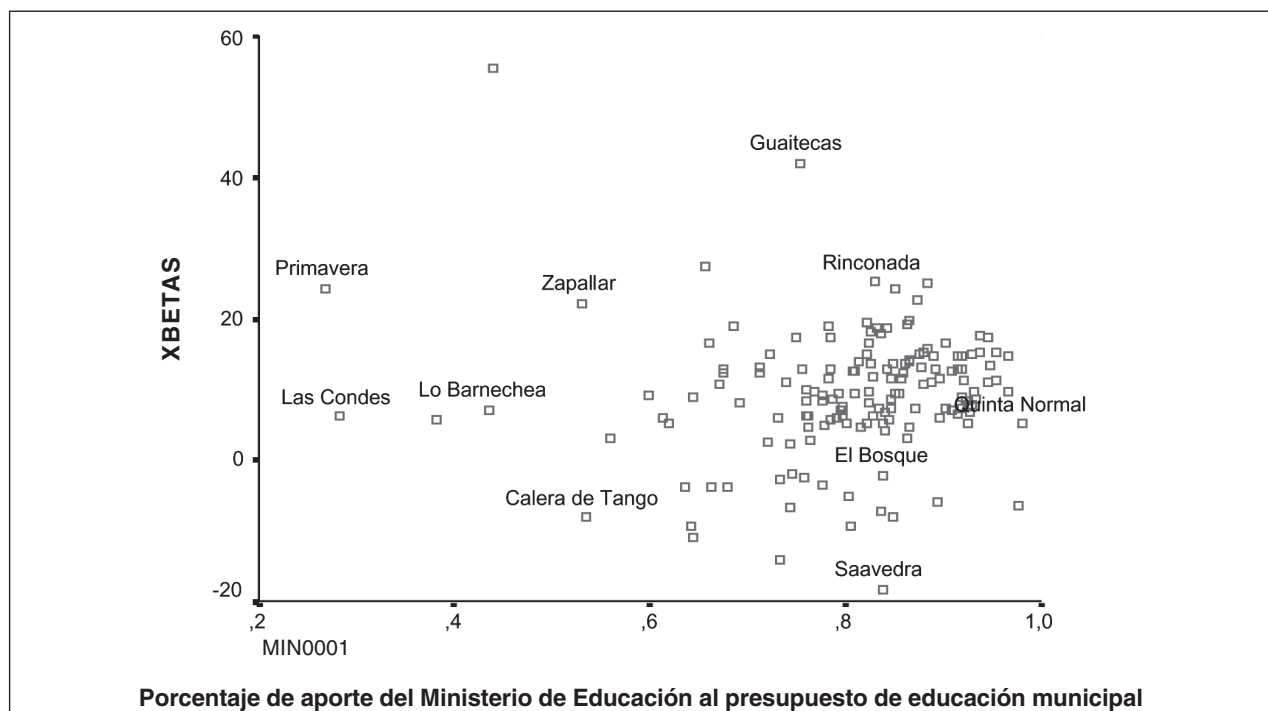
GRÁFICO 3: COEFICIENTES BETA SEGÚN EL LOGARITMO NATURAL DEL INGRESO DEL HOGAR



Este análisis es particularmente iluminador sobre el efecto que pueden tener las comunas-municipios sobre el SIMCE y que no necesariamente se asocia a los ingresos. Así, se puede afirmar que no hay determinación de dichos efectos por la variable ingreso. Es importante recordar que los coeficientes son el resultado de controlar un conjunto de variables en la primera etapa del análisis, lo que implica que los coeficientes resultantes analizados en esta sección estén ajustados por dichas variables (nivel socioeconómico del alumno, alumno mujer, preescolar, matrícula establecimiento, experiencia profesores, etc.).

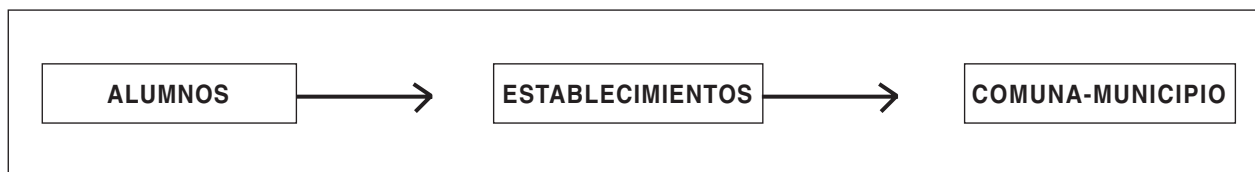
De manera similar, se analiza el aporte porcentual que realiza el Ministerio de Educación al presupuesto total de educación de la comuna. Se observa que una gran parte se ubica en un rango de aporte sobre el 80% (lo que implica que los municipios generalmente aportan el resto). En ese grupo se observan tendencias positivas y negativas en relación con los coeficientes Xbetas, lo que significa que los mejores resultados no están necesariamente asociados con mayores aportes municipales a la educación comunal.

GRÁFICO 4: COEFICIENTES XBETA SEGÚN PORCENTAJE DE APOORTE MINISTERIAL AL PRESUPUESTO MUNICIPAL DE EDUCACIÓN



2. MODELO JERÁRQUICO LINEAL

De manera similar a la función de producción educacional, el Modelo Jerárquico Lineal HLM (Hierarchical Linear Model) también busca identificar los efectos de un conjunto de factores o variables determinadas sobre los resultados. A diferencia de la función de producción, en este modelo no se mezclan en una misma ecuación variables que corresponden a diferentes niveles de datos⁸. En el caso de este estudio, los niveles son alumnos, establecimientos y municipios:



El Modelo Jerárquico Lineal reconoce que los datos con los que se trabaja provienen de distintos niveles, y que éstos están relacionados tanto al interior de cada nivel como con otros niveles. La dimensión multinivel, en el caso de este estudio, consiste en alumnos que asisten a un establecimiento con determinadas características. Este, a su vez, forma parte de una estructura institucional mayor que es el municipio, el que también posee ciertas características. Esta es una estructura jerárquica pues los alumnos pertenecen a una y sólo una escuela, y cada escuela pertenece solamente a un municipio.

Por lo general, los datos tienen una estructura jerarquizada dentro de HML. Cada uno de los niveles en la estructura de los datos (por ejemplo, las observaciones en el nivel de los alumnos, dentro de establecimientos que a su vez están dentro de municipios)

⁸ Se observa un creciente uso de HLM en los estudios sobre efectos escolares. Los análisis multinivel se usan frecuentemente en evaluaciones de programas educacionales y en estudios que analizan la equidad de la educación, cambio de las habilidades cognitivas y seguimiento del desempeño, entre otras. Albernaz, Ferreira y Franco (2002) señalan que es posible que la evidencia sobre desempeño escolar, al utilizar MICO, se explique al menos en parte por un tratamiento inadecuado de las estimaciones debido a la naturaleza jerárquica de los datos. Algunas de las variables que se describen, por ejemplo en el nivel de las escuelas, son variables agregadas de los estudiantes que pertenecen a esas escuelas. Los autores señalan que la introducción de modelos jerárquicos lineales puede hacer diferir de manera importante los resultados.

se representa formalmente por su propio submodelo. Cada submodelo muestra las relaciones estructurales que ocurren en ese ámbito y la variabilidad residual en ese nivel. Se cuenta con bases de datos de distintos niveles: el primero tiene información de los alumnos y sus familias, en un segundo nivel, hay información sobre características del establecimiento donde se «anida» un determinado alumno, y en el tercer nivel hay información del sistema municipal o características comunales donde, a su vez, se «anidan» los establecimientos educacionales.

El modelo HLM permite estimar un conjunto de coeficientes de regresión para cada una de las unidades en los distintos niveles (alumnos, establecimientos, municipios) para luego modelar las variaciones de estos coeficientes en función de determinadas variables. Por ejemplo, se estima en el nivel de los alumnos, un puntaje promedio de logro del colegio que, en un segundo nivel, se explica por las características de los establecimientos. Luego, los puntajes promedio obtenidos por los municipios se explican, en un tercer nivel, por las características de naturaleza municipal-comunal.

La idea de este análisis es considerar de manera simultánea el impacto de las características de alumnos, escuelas y municipios, tomando en cuenta que los alumnos que pertenecen a la misma escuela no son independientes unos de otros y que hay relaciones entre niveles.

El modelo se constituye con tres submodelos, uno para cada nivel. El modelo del nivel 1 representa las relaciones entre las variables de los alumnos. El modelo del nivel 2 captura la influencia de los factores en el nivel del establecimiento. El nivel 3 incorpora los efectos o factores asociados al municipio.

Una de las fortalezas de este modelo es que resuelve algunos de los problemas típicos de las funciones de producción educacional cuando se trabaja con datos que provienen de distintos niveles: heterogeneidad de la regresión, sesgos de agregación y estimación errónea de los errores estándar (Mizala y Romaguera, 2002^c). De esta forma, el modelo HLM es considerado más eficiente que MICO para estimar los efectos fijos, en especial al tomar en cuenta que hay distintos tamaños en las unidades establecimientos y municipios y que hay efectos que inciden en distintos niveles.

A continuación se especifica el modelo con los tres niveles:

NIVEL 1 (ALUMNOS)

$$\text{SIMCE} = P_0 + P_1 * (\text{NSEalumno}) + P_2 * (\text{NSEalumno}^2) + P_3 * (\text{Dummymujer}) + P_4 * (\text{Horasestudio}) + P_5 * (\text{Preescolar}) + P_6 * (\text{Repitencia}) + \text{Error}$$

NIVEL 2 (ESTABLECIMIENTOS)

$$P_0 = B_0 + B_1 * (\text{Dummyrural}) + B_2 * (\text{DummyPP}) + B_3 * (\text{DummyPS}) + B_4 * (\text{Experienciadocente}) + B_5 * (\text{Matrícula}) + B_6 * (\text{DummyFinCompartido}) + B_7 * (\text{DummyP900}) + B_8 * (\text{Alumno/profesor}) + B_9 * (\text{DummyJEC}) + R_0$$

$$P_1 = B_{10}$$

$$P_2 = B_{20}$$

.

$$P_6 = B_{60}$$

NIVEL 3 (MUNICIPIOS)

$$B_0 = G_0 + G_1 * (\text{LNYHOGAR}) + G_2 * (\text{COBERMUN}) + G_3 * (\text{ASISTCOM}) + G_4 * (\text{RETIMUNB}) + G_5 * (\text{MATMUN}) + G_6 * (\text{MIN0001}) + G_7 * (\text{PRESHABI}) + U_0$$

$$B_1 = G_{10}$$

$$B_2 = G_{20}$$

.

$$B_9 = G_{90}$$

Como ya se mencionó, los coeficientes estimados de la regresión del primer nivel se consideran como variables de resultado a explicar en el segundo nivel, las que dependen de características propias del establecimiento. A su vez, los coeficientes resultantes del segundo nivel son las variables que deberán ser explicadas en el tercer nivel y que dependerán de ciertas características de estas instancias. Esto es que P0 es variable de resultado en el nivel 2, y a su vez B00 es la variable a explicar en el nivel 3.

Se espera que el modelo identifique el efecto «municipio» y así ayude a comprender el aporte de los municipios y cuáles de sus características tienen impacto en el logro educativo.

A partir de las exploraciones realizadas mediante HLM se realizaron cuatro aproximaciones: un análisis del modelo no condicionado o básico; un análisis del modelo con especificaciones en los distintos niveles; un análisis que busca conocer qué proporción de la varianza de la variable dependiente se explica por el modelo, y finalmente un análisis comparativo de los resultados obtenidos mediante MICO y HLM.

3. EL MODELO NO CONDICIONADO

Un primer análisis con la información recabada mediante HLM se relaciona con la estimación de un modelo no condicionado; esto es, sin especificación de las variables que explican los resultados. Este modelo permite estimar la variabilidad asociada al interior de los tres niveles (alumnos, establecimientos y municipios). Se presume que parte de la variabilidad en cada nivel se puede explicar tomando en cuenta las variables que se especifican en cada nivel (Bryk y Raudembush, 1992). Este modelo provee información respecto de cuánto de la variación en el rendimiento medido mediante el SIMCE se produce intra y entre los niveles de análisis.

MODELO BÁSICO (NO CONDICIONADO)

Nivel 1: alumnos

$$SIMCE = P_0 + E$$

Nivel 2: establecimientos

$$P_0 = B_{00} + R_0$$

Nivel 3: municipios

$$B_{00} = G_{000} + U_{00}$$

En el caso del modelo básico o no condicionado, el primer nivel (alumnos) representa los logros para cada alumno como una función del promedio de su establecimiento más un error E que representa la desviación en relación con ese promedio. En el segundo nivel (establecimientos) se observan los promedios de los establecimientos como un resultado que varía aleatoriamente alrededor de un cierto promedio de la escuela y un error RO . El tercer nivel (municipios) representa la variabilidad entre municipios. En los tres niveles, los errores se asumen normalmente distribuidos con una media de 0 y varianza σ^2 (alumnos) τ_π (establecimientos) y τ_β (municipios).

La sumatoria de estas varianzas entrega la variación total asociada a la variable dependiente que se busca explicar. En el caso de nuestro estudio es el SIMCE del alumno de 8° año (promedio Matemáticas y Lenguaje):

$$\text{VARIACIÓN (SIMCE)} = \sigma^2 + \tau_\pi + \tau_\beta$$

La expresión τ_β (tau beta) denota la variación de los promedios sobre los 342 municipios. El componente τ_π (tau pi) representa la variación en los promedios sobre los 5.040 establecimientos y σ^2 (sigma cuadrado) es la varianza en el nivel de los alumnos⁹. Los coeficientes de la estimación del modelo no condicionado se ilustran en el siguiente Cuadro:

⁹ En la mayor parte de las aplicaciones de modelos lineales, los datos están desbalanceados por naturaleza, cuestión que lleva a que los métodos de varianza-covarianza fallen en hacer estimaciones eficientes. A través de técnicas computacionales, el coeficiente de máxima verosimilitud estimado para los componentes lleva a obtener un estimador de sigma cuadrado, tau pi y tau beta.

CUADRO 7: RESULTADOS MODELO HLM (MODELO NO CONDICIONAL)

Efectos fijos		Coeficientes B	Desviación Estándar	Grados de libertad	Test t	Valor P
Promedio de la media del municipio G00		244,71	0,9495	220	262,8	0.000
Efectos aleatorios		Componente de la varianza	Desviación Estándar	Grados de libertad	Chi cuadrado	Valor P
Media de municipios. Efectos nivel 3 (U00)	τ_{β}	119,09	10,91	220	1.092,28	0.000
Media de escuela. Efectos nivel 2 (R0)	τ_{π}	530,72	23,03	3.277	14.609,19	0.000
Efectos nivel 1 (E)	σ^2	1.424,41	37,74			

Este cuadro muestra los resultados del modelo no condicionado. Se observa una media de $G000 = 244,71$. Los coeficientes de la varianza son 1424.42 al nivel de alumno, 530.73 en el nivel de la escuela y 119.09 en el nivel de los municipios.

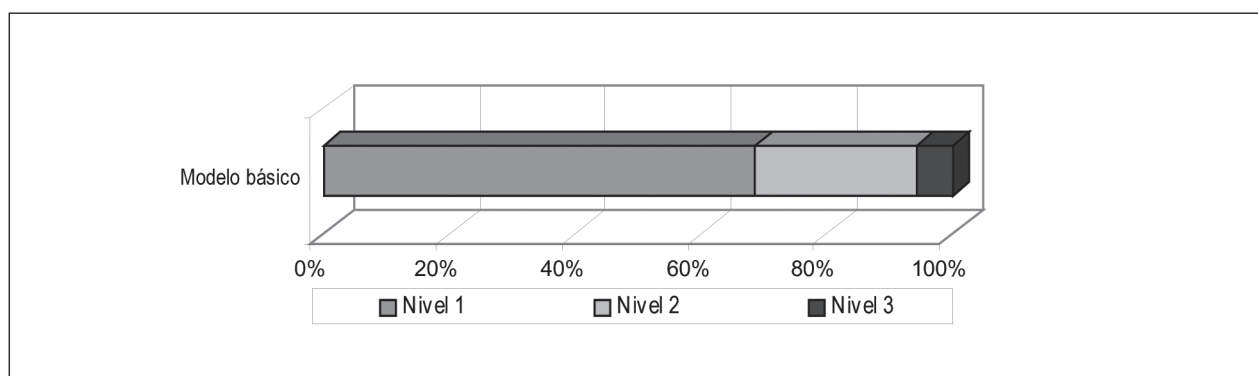
Este análisis busca conocer qué explican las variaciones en los tres niveles. Para ello es posible analizar los errores de los tres niveles en relación con la varianza total, obteniendo así la proporción de la variación que se explica en cada nivel:

- $\sigma^2 / (\sigma^2 + \tau_{\pi} + \tau_{\beta})$ = es la proporción de la variación total que se explica por la variación al interior de los establecimientos.
- $\tau_{\pi} / (\sigma^2 + \tau_{\pi} + \tau_{\beta})$ = es la proporción de la variación total que se explica por la variación entre establecimientos dentro de municipios.
- $\tau_{\beta} / (\sigma^2 + \tau_{\pi} + \tau_{\beta})$ = es la proporción de la variación total que se explica por la variación entre municipios.

Para el caso del modelo no condicionado o básico, el cálculo entrega un valor para σ^2 de $0,69$ en la proporción de la variación al interior de los establecimientos; $0,26$ en la variación entre establecimientos τ_{π} , y $0,06$ entre municipios τ_{β} . El mayor porcentaje

de la varianza del modelo ocurre en el ámbito del estudiante con un 69% por la variación al interior del establecimiento, luego un 26% entre establecimientos al interior de un municipio y un 6% se explica por la variación entre los municipios. De esta forma, y tal como se grafica a continuación, el porcentaje de la varianza total se explica en los distintos niveles:

GRÁFICO 5: PORCENTAJE DE LA VARIACIÓN TOTAL QUE SE EXPLICA EN CADA NIVEL



4. ESPECIFICACIONES DEL MODELO PARA LOS DISTINTOS NIVELES

A diferencia del modelo básico o no condicionado, el siguiente especifica las variables que explican el promedio SIMCE sólo en el nivel de los alumnos en el modelo 1. El modelo 2 lo hace en el nivel de los alumnos y también de los establecimientos y el modelo 3 incluye la especificación de los tres niveles.

MODELO 1 (CONDICIONADO NIVEL 1)**NIVEL 1: ALUMNOS**

$SIMCE \text{ promedio} = P_0 + P_1*(NSEalumno) + P_2*(NSEalumno2) +$
 $P_3*(Dummymujer) + P_4*(Horasestudio) + P_5*(Preescolar) + P_6*(Repitencia) +$
Error

NIVEL 2: ESTABLECIMIENTOS

$$P_0 = B_{00} + R_0$$

$$P_1 = B_{10}$$

$$P_2 = B_{20}$$

.

.

$$P_6 = B_{60}$$

NIVEL 3: MUNICIPIOS

$$B_{00} = G_{000} + U_{00}$$

$$B_{10} = G_{100}$$

$$B_{20} = G_{200}$$

.

.

$$B_{60} = G_{600}$$

MODELO 2 (CONDICIONADO EN EL NIVEL 1 Y 2)

NIVEL 1: ALUMNOS

$$\text{SIMCE promedio} = P0 + P1*(\text{NSEalumno}) + P2*(\text{NSEalumno2}) + P3*(\text{Dummymujer}) + P4*(\text{Horasestudio}) + P5*(\text{Preescolar}) + P6*(\text{Repitencia}) + \text{Error}$$

NIVEL 2: ESTABLECIMIENTOS

$$P0 = B00 + B01*(\text{Dummyrural}) + B02*(\text{DummyPP}) + B03*(\text{DummyPS}) + B04*(\text{Experienciadocente}) + B05*(\text{Matrícula}) + B06*(\text{DummyFincompartido}) + B07*(\text{DummyP900}) + B08*(\text{ALU_PROF}) + B09*(\text{DummyJEC}) + R0$$

$$P1 = B10$$

$$P2 = B20$$

.

.

$$P6 = B60$$

NIVEL 3: MUNICIPIOS

$$B00 = G000 + U00$$

$$B10 = G100$$

$$B20 = G200$$

.

.

$$B60 = G600$$

MODELO 3 (CONDICIONADO EN EL NIVEL 1, 2 Y 3)**NIVEL 1: ALUMNOS**

$$\text{SIMCE promedio} = P0 + P1*(\text{NSEalumno}) + P2*(\text{NSEalumno2}) + \\ P3*(\text{Dummymujer}) + P4*(\text{Horasestudio}) + P5*(\text{Preescolar}) + P6*(\text{Repitencia}) + \\ \text{Error}$$
NIVEL 2: ESTABLECIMIENTOS

$$P0 = + B01*(\text{Dummyrural}) + B02*(\text{DummyPP}) + B03*(\text{DummyPS}) + \\ B04 B04*(\text{Experienciadoceente}) + B05*(\text{Matrícula}) + \\ B06*(\text{DummyFincompartido}) + B07*(\text{DummyP900}) + B08*(\text{ALU_PROF}) + \\ B09*(\text{DummyJEC}) + R0$$

$$P1 = B10$$

$$P2 = B20$$

.

.

$$P6 = B60$$

NIVEL 3: MUNICIPIOS

$$B00 = G000 + G001(\text{LNYHOGAR}) + G002(\text{COBERMUN}) + \\ G003(\text{ASISTCOM}) + G004(\text{RETIMUNB}) + G005(\text{MATMUN}) + G006(\text{MIN0001}) + \\ G007(\text{PRESHABI}) + U00$$

$$B01 = G010$$

$$B02 = G020$$

.

.

$$B60 = G600$$

A continuación se presentan los resultados del modelo 3 (el modelo 1 y 2 no se anexan en este resumen), que tiene la especificación en los tres niveles (alumno, establecimiento y municipio):

CUADRO 8: RESULTADOS MODELO 3 (HLM)

EFFECTOS FIJOS		COEFICIENTES B	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	GRADOS DE LIBERTAD	TEST t	SIG.
ALUMNOS						
Intercepto		140,66	34,48	124840	4.08	0,00
Índice socioeconómico alumnos		9,06	0,21	124840	43.01	0,00
Índice socioec. alumnos al cuadrado		-0,54	0,09	124840	-5.67	0,00
Dummy alumno mujer		0,89	0,24	124840	3.66	0,00
Reprobó algún curso		-25,21	0,38	124840	-65.74	0,00
Tuvo enseñanza preescolar		0,56	0,29	124840	1.93	0,05
Horas de estudio alumno		0,54	0,02	124840	23.91	0,00
ESTABLECIMIENTOS						
Matrícula 2001		0,01	0,00	3488	6.23	0,00
Dummy Particulares Subvencionados		7,17	1,11	3488	6.45	0,00
Dummy Particulares Pagados		21,73	1,93	3488	11.25	0,00
Cuociente alumno- profesor		-0,15	0,04	3488	-3.65	0,00
Experiencia profesores		0,27	0,58	3488	4.65	0,00
Establecimiento en P-900		-8,12	0,76	3488	-10.70	0,00
Dummy Ruralidad		-2,14	0,89	3488	-2.39	0,17
Jornada escolar completa		1,96	0,65	3488	3.02	0,00
Estab con financiamiento compartido		9,06	1,21	3488	7.49	0,00
MUNICIPIOS						
LNYHOGAR		3,04	1,52	213	2.01	0,04
COBERMUN		16,49	3,01	213	5.49	0,00
ASISTCOM		50,62	27,51	213	1.84	0,07
RETIMUNB		185,86	93,77	213	1.98	0,05
MATMUN		-0,00	0,00	213	-1.28	0,20
PRESHABI		0,01	0,01	213	0.61	0,54
MIN0001		6,76	5,13	213	1.32	0,19
Efectos aleatorios		Componente de la varianza	Desviación Estándar	Grados de libertad	Chi cuadrado	Valor P
Media de municipios. Efectos nivel 3 (U00)	τ_{β}	9,76	3,12	213	350.78	0,000
Media de escuela. Efectos nivel 2 (R0)	τ_{π}	188,33	13,72	3.268	16726,04	0,000
Efectos nivel 1 (E)	σ^2	1293,51	35,96			

Al comparar los resultados obtenidos en este modelo especificado en sus tres niveles con los resultados que entregó el modelo no condicionado, se aprecia que tanto en el nivel de los municipios como en el de las escuelas, la varianza disminuye de manera importante. Además, se pudo observar que a medida que el modelo mejora en su especificación, disminuye la varianza.

5. VARIANZA EXPLICADA

El modelo HLM permite conocer la proporción de la varianza de un nivel que se explica en relación con otro nivel. Dicho de otro modo, la reducción de la varianza de un nivel producto de una especificación del modelo. Para esto se elabora un índice simple que evalúa la proporción de la varianza que se explica al comparar la varianza del modelo condicionado «C» o especificado, respecto del componente de la varianza obtenido del modelo no condicionado o «NC» en ese nivel (los coeficientes se modelan como igual a una constante más un error).

$$\text{Varianza_Explicada} = \frac{\text{Varianza}(\text{ModeloNC}) - \text{Varianza}(\text{ModeloC})}{\text{Varianza}(\text{ModeloNC})}$$

En el caso del nivel alumnos, se compara el nivel condicionado en el nivel 1 (Modelo 1) con aquel no condicionado en ese nivel (Modelo no condicionado o básico), con lo que se explica un 9% de la varianza. Esto significa que un 9% de la varianza en el nivel de los alumnos se debe a la especificación realizada en ese nivel (sexo, repitencia, nivel socioeconómico del alumno, etc.).

$$\text{Varianza_Explicada} = \frac{1424.41964 - 1294.45616}{1424.41964} = 0.09$$

Para el nivel de los establecimientos se compara el modelo condicionado a ese nivel (modelo 2) en relación con aquel que no está condicionado en dicho nivel (modelo 1), lo que explica un 30% de la varianza. Esto significa que el conjunto de variables especificadas en el nivel de los establecimientos da cuenta de un 30% de la varianza que se produce entre las escuelas.

$$\text{Varianza_Explicada} = \frac{269.24566 - 187.98256}{269.24566} = 0.30$$

Finalmente para el nivel de los municipios, se compara la varianza obtenida en el modelo no condicionado a ese nivel (modelo 2) con el condicionado en los tres niveles (modelo 3). Un 54% de la varianza en la media se explica a través del modelo especificado. Se presenta así una importante reducción de la varianza, producto de la especificación en el nivel de los municipios.

$$\text{Varianza_Explicada} = \frac{21.03437 - 9.76907}{21.03437} = 0.54$$

6. COMPARACIÓN DE HLM CON LA FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN EDUCACIONAL

Las principales diferencias entre HLM y la estimación realizada mediante MICO son el reconocimiento de la naturaleza multinivel de los datos que conduce a una mejor estimación de los errores estándar (por el reconocimiento de los niveles y la no-independencia entre ellos) y el que cada alumno, establecimiento y municipio tenga su propio intercepto.

Al comparar los resultados al usar el modelo jerárquico lineal en comparación con los obtenidos mediante MICO¹⁰ se observa que ambas técnicas apuntan en la misma dirección, pero tienen diferencias.

¹⁰ Ver cuadros núm. 2 y núm. 5 para MICO y núm. 8 para HLM.

Ambas aproximaciones muestran signos y coeficientes similares para la gran mayoría de las variables especificadas en los modelos. Todas las variables presentan los mismos signos en ambos modelos, salvo la variable *dummy* «ruralidad» (en el nivel establecimiento) que presenta un signo diferente en ambas estimaciones (positivo con MICO y negativo con HLM).

Al analizar los errores estándar (que en el caso de HLM son errores estándar robustos), se observa que no presentan una variación significativa en el nivel de los alumnos. En el nivel de los establecimientos, los errores difieren de manera importante de aquellos observados en MICO, los que, además, son mayores en HLM en todas las variables especificadas. A diferencia del nivel «establecimiento», en el nivel de los municipios, los errores estándar son menores en cinco de las siete variables especificadas, y en las dos restantes presentan el mismo valor. La diferencia en estos errores se debe a una mejor estimación de los mismos, ya que con HLM se incorpora el efecto aleatorio único para cada unidad en los distintos niveles.

En este tercer nivel, sólo las variables «logaritmo natural de ingreso del hogar», «cobertura educación municipal», «retiro de educación municipal básica» y «asistencia comunal» son significativas entre el 1% y el 10%. Las variables «matrícula municipal» y «porcentaje de aporte del Ministerio de Educación en el presupuesto municipal de educación» que en el modelo MICO resultaron ser significativas, en el modelo HLM no lo son. En vista de que las estimaciones mediante HLM son más adecuadas, ello implica que dichas variables no afectan los resultados de los municipios en el SIMCE.

Si bien el análisis mediante HLM contribuyó a realizar una mejor estimación del modelo para explicar los resultados SIMCE y el rol de los municipios, subsisten algunos de los problemas surgidos del análisis por MICO. Por ejemplo, la interpretación de algunos coeficientes y sus signos y la posible existencia de variables omitidas. Para mejorar esta estimación se requiere información confiable acerca de otras características de los municipios que pueden afectar sus resultados en las pruebas SIMCE.

V. ANÁLISIS CUALITATIVO

En esta parte del estudio se desarrolla una aproximación cualitativa que busca complementar las anteriores etapas. Se entrevistó a profesionales de algunos municipios que aparecen con un efecto positivo sobre los resultados SIMCE en el análisis MICO.

De los 52 municipios de la Región Metropolitana, 26 tienen un coeficiente positivo en MICO. De ellos se escogieron seis municipios¹¹ seleccionados intencionadamente. Se resguardó que tuvieran diferentes características: dos son semirurales, dos de tamaño grande y dos medianos (en comparación con la población en edad escolar que atienden). Desde el punto de vista político, dos son conducidos por alcaldes de la Concertación y cuatro por alcaldes de la oposición. Desde el punto de vista de la administración de la educación, tres son administrados por corporaciones municipales y los demás por departamentos o direcciones de educación. Tres son administraciones recientes (se inician en 2000) y las demás llevan más de un período municipal.

En cada uno de los municipios se realizó una entrevista al director o jefe de educación municipal. Se indagó su percepción en torno a cuatro dimensiones de análisis, articuladas en las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cuál es su percepción sobre el rol que le compete hoy a los municipios en materia de educación municipal?, ¿qué rol le caben a los temas técnicos y a los administrativos?
- ¿Cree que la comuna genera un aporte o efecto en los resultados de educación medidos con el SIMCE?
- ¿Cuáles son los instrumentos, herramientas o acciones que ha realizado la comuna para desempeñar un papel más activo en el área de la educación?
- ¿Cuáles son las principales trabas o dificultades que tiene hoy la educación municipal?

Si bien las entrevistas proporcionaron información muy valiosa, es importante señalar sus limitaciones. La primera se relaciona con la naturaleza de la indagación cualitativa, que a diferencia de las técnicas cuantitativas, no permite generalizar ni hacer extensibles

¹¹ Las entrevistas se realizaron las primeras semanas de noviembre de 2003 a los directivos de las corporaciones o direcciones de educación de las municipalidades de Ñuñoa, Huechuraba, Colina, Pedro Aguirre Cerda, Independencia y Macul.

los resultados. En este sentido, este análisis busca aportar información relevante e iluminar respecto de los municipios efectivos, pero no es un análisis representativo.

Una segunda limitación es la dificultad de interpretar los datos emanados del estudio cuantitativo o establecer un correlato entre las medidas que los municipios ejecutan y el logro de esos resultados. En parte, ello obedece al problema de la temporalidad de los datos. Los datos SIMCE utilizados para el análisis econométrico son del año 2000, mientras que las entrevistas se realizaron en 2003, lo que dificulta reconstruir la situación a la fecha de la medición. Además, en algunos municipios las administraciones son recientes y no conocieron la realidad de la educación municipal en 2000.

La naturaleza exploratoria de la indagación, junto con razones de tiempo y de recursos, llevó a que en esta fase sólo se trabajara con municipios de la Región Metropolitana. Por lo tanto, una tercera limitación se relaciona con el hecho de entrevistar únicamente a profesionales de comunas de esta región, lo que acota el análisis, en particular porque no da cuenta de realidades regionales y rurales.

Aclaradas las limitaciones metodológicas de esta aproximación, a continuación se presenta un análisis sintético de la información recogida en las entrevistas. El análisis se articula sobre la base de diez grandes tópicos que guiaron la discusión y su posterior interpretación.

1. LO TÉCNICO POR SOBRE LO ADMINISTRATIVO

Entre los entrevistados existe consenso en torno a la afirmación de que hoy día el municipio ya no sólo está a cargo de administrar la educación traspasada en los años '80, sino que es responsable directo de la educación municipal. Como tal, además de los temas administrativos, asume los temas técnico-pedagógicos.

Un elemento que corrobora esta orientación «técnica» es la existencia de profesionales encargados o equipos técnicos pedagógicos al interior de las direcciones o departamentos de educación. En todos los municipios estudiados hay coordinadores o

jefes técnicos responsables de apoyar el trabajo de los equipos de gestión y de las unidades técnico-pedagógicas de los establecimientos.

También se observan otras iniciativas como los equipos técnicos pedagógicos comunales, formados por jefes técnicos y profesores de los colegios del municipio, o los llamados «círculos de calidad» o reuniones semanales de trabajo técnico de los coordinadores del municipio con los jefes técnicos de los establecimientos. En otra comuna se realizan Jornadas de Reflexión Educativa en las que participa todo el cuerpo docente de la comuna en un día de trabajo y reflexión para explorar y discutir sobre las mejores maneras de realizar las prácticas pedagógicas y el apoyo a los docentes de aula.

2. CADA MUNICIPIO TIENE UN «SELLO PROPIO»

La manera en que cada municipio asume el desafío de mejorar la educación de su comuna es diferente en cada caso. Cada municipio tiene un estilo o sello propio. Un municipio elaboró un plan estratégico con diferentes dimensiones que busca materializar con el apoyo de un equipo pedagógico comunal. Otro municipio asume el desafío mediante fuertes políticas de perfeccionamiento de directores y profesores de la comuna, atendiendo a necesidades especiales detectadas en las escuelas. Otra comuna se caracteriza por un énfasis técnico de la gestión directiva y una relación muy cercana con la dirección de educación de la comuna. En otro caso, se asume una visión de educación basada en la integración de padres y apoderados en la educación de los hijos. Otro municipio basa su estrategia en una descentralización de las funciones hacia la unidad educativa, donde los directores con mayor autonomía son los responsables y establecen compromisos de gestión. En otra comuna se busca mejorar las condiciones de aprendizaje de los alumnos conducida por líderes técnicos pedagógicos y una política de incentivos.

El hecho que cada municipio tenga un estilo propio es una señal positiva sobre la manera en que se asumen los desafíos educativos desde la realidad comunal. Si bien hay elementos comunes, no existe receta respecto de qué, cómo y cuándo llevar a cabo las medidas.

En todos los municipios hay un documento con el plan o proyecto del municipio para la educación: el Plan de Desarrollo de la Educación Municipal (PADEM), los proyectos educativos institucionales (PEI) de cada uno de los establecimientos educacionales, y planes estratégicos por áreas, metas o enfoques. Existe variedad respecto de la utilidad y uso efectivo de estos planes o instrumentos para orientar la labor del equipo de la educación municipal o de los equipos al interior de cada establecimiento. No obstante, se reconoce que son un aporte al menos por dos razones: porque el proceso de elaboración incorpora a toda la comunidad escolar y, por tanto, se convierte en un hito para la educación municipal y tiene un valor en sí mismo, o porque es una verdadera carta de navegación u orientaciones para la acción.

3. ROL CLAVE DE LOS DIRECTORES Y EQUIPOS DE GESTIÓN

Un elemento común en todos los municipios estudiados es el protagonismo entregado a los directores y a los equipos de gestión escolar al interior de los establecimientos.

Varios municipios han elaborado políticas específicas para entregar herramientas de gestión a los directores, en un caso con un diplomado en gestión educativa, en otros con reuniones semanales de apoyo con la dirección de educación municipal. También se han tomado medidas como la concursabilidad de cargos para directores de establecimientos, y la incorporación de requisitos de liderazgo, experiencia y dominio de temas pedagógicos.

Junto con los directores, el equipo de gestión escolar (EGE) es el que conduce el establecimiento. Está formado por el director, el jefe de la Unidad Técnico-Pedagógica, profesores de distintos niveles y en algunos casos también se integran padres y apoderados. El EGE es una instancia clave y reconocida en todos los municipios estudiados.

Los municipios otorgan un valor importante al rol del director y del equipo de gestión. Sin embargo, el énfasis es diferente en cada uno. Para unos, se trata de directores que deben ser líderes técnicos apoyados por el equipo de gestión. Para otros, se trata

de un equipo directivo de gestión, donde diversos actores tienen responsabilidades y tareas determinadas.

4. COMPROMISOS DE GESTIÓN Y POLÍTICA DE INCENTIVOS

Varios municipios han establecido compromisos de gestión con sus establecimientos que estipulan cuáles serán las metas a cumplir durante el año. Estos compromisos se negocian con la dirección municipal de tal manera de que sean exigentes pero no utópicos, y que, además, cuenten con los apoyos necesarios para materializarlos.

En algunos municipios estos compromisos incluyen las obligaciones no sólo del director, sino de todos los actores involucrados y donde cada cual reconoce el rol que le cabe en cada una de las metas que se ha propuesto la unidad escolar. En otros, los compromisos se vinculan con una política de incentivos monetarios¹². Dos de los municipios estudiados tienen este mecanismo para mejorar el desempeño en el ámbito de la gestión y en los resultados pedagógicos.

En un caso se trata de un bono semestral en dinero que entrega la Corporación Municipal a los docentes y no-docentes que, según una pauta elaborada por la propia Corporación, han mostrado acciones de méritos sobresalientes. En el caso de los profesores, se trata de aspectos técnico-pedagógicos. En el caso de los no-docentes, son actitudes y esfuerzo sobresaliente en su labor. Además, tienen otro bono anual de incentivos, destinado a los integrantes del Equipo de Gestión Escolar por el cumplimiento de los compromisos anuales adquiridos en materia de desempeño de los alumnos y otros asuntos.

El otro municipio que tiene una política de incentivos cuenta con tres bonos dirigidos a todo el personal docente y no-docente. El primero se asocia al cumplimiento de metas de desempeño de los alumnos a las que el equipo docente se compromete a principios

¹² *Los municipios que cuentan con una política de incentivos la administran a través de una corporación municipal. Existe la hipótesis de que las corporaciones tienen más autonomía que las direcciones o departamentos de educación en materia financiera y pueden llevar a cabo este tipo de mecanismos.*

del año, chequeadas con instrumentos de evaluación. El segundo bono está asociado al cumplimiento de metas de rendimiento en la Prueba de Aptitud Académica. El tercer bono es un incentivo al buen manejo presupuestario orientado a disminuir el déficit y que se relaciona con el presupuesto que el propio establecimiento elabora y maneja durante el año.

En ambos casos se trata de incentivos de tipo colectivo (es toda la unidad escolar la que se beneficia o todos los profesores o el equipo de gestión) y, además, están atados a resultados observables. Un elemento importante de los incentivos es que estos bonos deben traducirse en un monto de dinero atractivo para los docentes y no-docentes y que los impulse a realizar esfuerzos reales para cumplir las metas. Esto significa que el municipio debe tener la voluntad de destinar importantes montos de dinero para dichos fines. Los jefes de educación evalúan positivamente estos mecanismos y aunque reconocen que aún deben perfeccionarse, ya los han incorporado como parte de la política de educación comunal¹³.

5. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES

Una de las herramientas más interesantes que utilizan los municipios para mejorar la calidad de los aprendizajes de los alumnos son las evaluaciones. Estas permiten contar con una retroalimentación respecto de logros y debilidades. En cuatro municipios hay un sistema propio de evaluación de aprendizajes. En dos los instrumentos los elabora la Dirección de Educación. En otro los realiza un equipo pedagógico comunal y en otro, la elaboración y aplicación se subcontrata a un experto en educación.

El objetivo de estos instrumentos es disponer de información actualizada y oportuna que permita mejorar los aprendizajes y corregir deficiencias a tiempo. Se plantean como

¹³ La teoría de incentivos señala que el Principal, para asegurar que el desempeño del Agente sea el que espera, le entrega ciertos incentivos para que su función de utilidad esté ligada a la función de utilidad del Principal (Dixit, 2000). De esta forma, el Principal (en este caso, el municipio) se asegura que el Agente (la dirección del colegio o los profesores) realice un esfuerzo para lograr las metas acordadas, pues así también recibirá un beneficio.

un mecanismo complementario -y también de chequeo- de la prueba SIMCE nacional y en algunos casos está atados a incentivos.

Aunque unas pruebas son más estandarizadas que otras, en todos los casos se trata de exámenes que miden las áreas de lenguaje y matemáticas. También hay diferencias respecto de a quiénes se aplican estas pruebas: en una comuna se aplican a dos o tres niveles, en otra a cuatro o a todos los niveles de enseñanza.

Si bien todas las comunas evalúan para tener una oportunidad de detectar dónde están las debilidades en los aprendizajes, algunos municipios realizan una evaluación-diagnóstico a principio de año que luego se coteja al término (ligada a compromisos y a veces a incentivos); es decir, se trata de dos mediciones en el año.

Indirectamente estas evaluaciones implican una evaluación a los propios docentes que dictan clases en los cursos que se someten a la medición. Si bien los directores de educación señalan que ha habido ciertas resistencias, éstas se han superado poco a poco. La clave ha estado en apoyar al docente con herramientas que le ayuden a obtener mejores resultados.

6. LA ESTABILIDAD Y EL CAMBIO

Se observaron diferencias importantes en las políticas de educación que llevan poco tiempo de implementación en la comuna y aquellas de más larga data. En los municipios donde éstas se asumen recientemente, se plantean estrategias y planes nuevos, sin mención ni reconocimiento a los aportes o avances de la anterior administración. Por otro lado, aquellos que llevan más de un período alcaldicio en la municipalidad, relevan y enfatizan la ventaja de la estabilidad política para emprender acciones de más largo plazo.

De aquí surge un tema clave en la administración de la educación por parte de los municipios: la dependencia de las políticas educativas de la autoridad de turno. Esto es especialmente relevante porque en la mayor parte de las comunas, el municipio realiza un aporte financiero complementario al de la subvención educacional del Ministerio de

Educación. La existencia de este aporte y su monto dependen, sin duda, del compromiso que el alcalde electo en un determinado período tenga con la educación.

Si bien hoy día la mayor parte de los alcaldes reconoce que la tarea educativa forma parte de la gestión municipal, al no haber legislación sobre el rol municipal en el ámbito de los recursos destinados a la educación, es posible que este apoyo no sea tal.

7. APOYO DEL ALCALDE Y PRESUPUESTO DE EDUCACIÓN

Los seis municipios estudiados reciben importantes porcentajes de aporte municipal a los presupuestos del sector. Los montos oscilan entre un 20% a un 40% del presupuesto en educación. El apoyo o compromiso del alcalde con la educación se traduciría fundamentalmente en apoyo presupuestario. Parte del aporte suple lo que la subvención no alcanza a cubrir, mientras que otra se destina a realizar programas y proyectos propios.

Los municipios reconocen la importancia de este aporte, pero al mismo tiempo señalan que su porcentaje debe ir disminuyendo y ojalá desaparecer al menos en los temas que no son pedagógicos. Desde el punto de vista comunal, destinar recursos a la educación significa que hay otras áreas de la comuna como salud, infraestructura, áreas verdes o cultura que dejan de percibirlos.

Junto con la expresión concreta o material del apoyo del alcalde a través del presupuesto, algunos municipios enfatizan la importancia de la visión del alcalde respecto de la educación municipal, así como las ideas o proyectos que promueven. Son variados los proyectos educativos, asistenciales o de esparcimiento que los alcaldes desarrollan para la comunidad escolar.

8. APROVECHAMIENTO DE LA OFERTA E INICIATIVAS PROPIAS

Para el municipio, una de las herramientas para mejorar la calidad de la educación es aprovechar la abundante oferta de programas e iniciativas que proviene no sólo del Ministerio de Educación, sino de otras instancias públicas y privadas. El objetivo es allegar recursos y programas provechosos para los establecimientos de la comuna, cuestión que requiere estar atentos e informados de lo que ofrece el sistema.

Programas de mejoramiento de infraestructura, prevención de drogas, atención a la diversidad, lectura y escritura, deportes, salud oral y especialmente el perfeccionamiento de docentes y directivos, son asumidos y promovidos por las autoridades municipales para que se ejecuten en su comuna. En algunos se requiere una mayor participación de la Dirección de Educación (por ejemplo, para postular a los concursos de jornada escolar completa), pero otros requieren -más que nada- de una política de información, difusión y apoyo a los establecimientos.

Además de aprovechar la oferta disponible, los municipios y los establecimientos llevan a cabo iniciativas propias acordes a su realidad. Ya se mencionaron algunas que apuntan a mejorar los aprendizajes (equipos técnicos, evaluaciones, incentivos), pero existe un variado número de iniciativas que apuntan a satisfacer necesidades de los establecimientos: proyectos de infraestructura financiados con fondos de la municipalidad, programa de esparcimiento y entretenimiento para la familia en los «sábados entretenidos», programa de natación para alumnos mediante convenios, educación diferencial para detectar y corregir a tiempo dificultades de aprendizaje, sistema electrónico de administración de información de los colegios como planillas de notas, inversión en laboratorios de computación e incorporación de un computador por aula, mejoramiento de bibliotecas, buses de acercamiento para alumnos de sectores rurales, sistema de profesor a domicilio para visitar a los alumnos que faltan a clases y evitar así el ausentismo y la deserción y colegio para jóvenes desertores o al borde de la delincuencia, entre otras iniciativas municipales.

De esta forma se constata que los municipios aprovechan los recursos e iniciativas que provienen del sector público y privado, y también generan proyectos propios que apuntan a mejorar las condiciones materiales y educativas de los niños y sus familias.

9. MANEJO DEL PRESUPUESTO

Un adecuado manejo presupuestario de los establecimientos y de la Dirección Municipal de Educación forma parte de las tareas claves que se ejercen desde el punto de vista administrativo. Un buen uso de los recursos puede permitir, por ejemplo, destinarlos a tareas pedagógicas. Por lo tanto, los municipios hoy están inmersos en un esfuerzo para lograr eficiencia en el manejo presupuestario en sus establecimientos.

En el marco de la descentralización efectiva a las escuelas, la mayor autonomía a los equipos directivos, y la responsabilidad en el manejo de los recursos, los municipios estudiados tienen medidas de manejo presupuestario para cada establecimiento. En algunos casos se trata de responsabilizar a las unidades educativas sobre sus ingresos y sus gastos; en otros se busca hacer partícipes a los establecimientos de aspectos presupuestarios, y en otros se trata abiertamente de entregar dicho manejo a las unidades. En ninguno de los municipios estudiados estas medidas son atribuciones de tipo legal (del tipo «facultades delegadas»), pero en todos los casos, las escuelas tienen un rango de acción en el manejo presupuestario.

Además de involucrar a los establecimientos en el manejo de su presupuesto, estos ejercicios de administración por escuela han permitido ordenar los recursos financieros de la administración municipal e identificar qué establecimientos se financian con la subvención y cuáles no. En algunos casos ello permite tomar medidas para solucionar el problema de financiamiento (por ejemplo, a través de la fusión de establecimientos).

10. DIFICULTADES

Son numerosas las dificultades que enfrentan los municipios para mejorar la calidad de la educación: las carencias sociales y afectivas de los alumnos, la difícil implementación de ciertas políticas, la falta de profesionales en la Dirección de Educación que ayuden a conducir este proceso. No obstante, las dificultades más claras para todos los municipios estudiados son tres: los recursos, el Estatuto Docente y los profesores.

Respecto de los recursos, hay preocupación por la insuficiencia del monto de la subvención por alumno que entrega el Ministerio de Educación. Este sistema de financiamiento es inadecuado tanto por la modalidad de entrega como por el monto, lo que obliga al municipio a realizar aportes. Una parte se destina a suplir las carencias de recursos para el funcionamiento básico de los establecimientos. Otra parte se destina a proyectos. Los municipios afirman realizar esfuerzos para disminuir los costos directos del sistema (plantas docentes, administrativos, insumos), de manera de orientar la mayor parte de los recursos municipales a proyectos de mejoramiento de la calidad.

Un segundo problema manifestado por los entrevistados es la limitación que impone el Estatuto Docente. Los municipios no pueden escoger a los profesores que imparten clases en sus establecimientos, pues la legislación les impide despedir a aquellos que no muestran un desempeño satisfactorio.

Algunos municipios han desarrollado iniciativas de evaluación a directores y jefes técnicos. Incluso en una comuna se ha ejecutado un proyecto piloto de evaluación de profesores. Hay amplio consenso entre los directores de educación en torno a la necesidad o importancia de la evaluación docente, al igual que otros profesionales del sector público, y de esa forma poder contar en los municipios con recursos humanos más adecuados para llevar a cabo la reforma educacional.

El tercer escollo mencionado por los directores de educación es la dificultad de los docentes para cambiar sus prácticas pedagógicas. Existe una inercia, en particular en los profesores más antiguos, para seguir enseñando de la manera tradicional y esta barrera es difícil de superar. Los municipios despliegan grandes esfuerzos para profesionalizar la docencia: se estimula a los profesores a perfeccionarse, se financian estudios, se diseñan cursos de apoyo especiales para las necesidades detectadas en las escuelas, entre otras acciones. Sin embargo, la inercia y la reticencia al cambio son elementos con los que deben lidiar día a día y en torno a los cuales es preciso desarrollar nuevas y mejores iniciativas.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

Este estudio buscó responder a la pregunta sobre el papel que desempeñan los municipios en los resultados de educación. Los hallazgos obtenidos son bastante concluyentes. Es posible afirmar tanto en el estudio cuantitativo como en el cualitativo que hay municipios que hoy se pueden encargar del tema educacional en una dimensión que supera la lógica administrativa, ya que enfrentan los resultados en educación como un desafío propio.

Los municipios son (o pueden llegar a convertirse) en algo más que un actor del entorno de cada establecimiento con el que es importante interactuar. También son más que el organismo que administra la subvención, el responsable de pagar los sueldos docentes y de asegurar la infraestructura educacional. Son una instancia clave de intermediación, fomento y desarrollo de la educación en el ámbito municipal y también de la comuna.

A través del análisis realizado mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios, MICO, y controlando por un conjunto de variables de distinta índole, se constató que existe un efecto de los municipios sobre los resultados en educación. Además, este mismo análisis levantó algunas variables que podrían explicar el desempeño de dichos municipios.

Se demostró que el análisis realizado mediante el modelo jerárquico lineal HLM es un mejor método de estimación que MICO para determinar el efecto en modelos cuyos datos son de naturaleza multinivel (alumnos, establecimientos educacionales y municipios). Algunas variables que en el modelo anterior parecían determinantes como el aporte del municipio y la matrícula comunal, resultaron no ser significativos para entender el rol del municipio en el logro de los resultados en educación.

Es importante señalar que si bien el estudio se ha centrado en explicar el papel del municipio, los resultados obtenidos con los modelos econométricos también dan cuenta de una dimensión comunal. Por eso se utilizó el término «municipio-comuna» para denominar la unidad respecto de la cual se interpretan los resultados cuantitativos. Los modelos están especificados de tal manera que incorporan variables de caracterización comunal y también la relación que los establecimientos municipales tienen, por ejemplo, con los particulares subvencionados.

Pese a los importantes hallazgos obtenidos en las estimaciones, el análisis realizado por ambos métodos tiene debilidades. La más importante es la existencia de posibles variables omitidas, cuestión que generaría un sesgo en las estimaciones. Se sospecha que esta situación se explica por la falta de información, lo que impide incluir en el análisis variables del ámbito de la gestión. Tal como se constató en el estudio cualitativo, los municipios adoptan diversas estrategias para mejorar los resultados en educación. La mayoría se refiere a la gestión, aspecto sobre el cual hasta ahora no hay indicadores disponibles para realizar un estudio de naturaleza cuantitativa.

Las cuatro variables que en ambos modelos explican el efecto municipio-comuna de manera significativa son el logaritmo natural del ingreso del hogar, la cobertura de educación del sistema municipal en la comuna, la asistencia de los alumnos en la comuna y el retiro de los alumnos de la educación básica municipalizada. Respecto de esta última variable, no ha sido posible interpretar adecuadamente su significado con la información disponible.

Gran parte de los municipios realiza aportes en recursos para financiar el saldo que no cubre la subvención ministerial y para iniciativas de apoyo a los profesores, estudiantes y sus familias. Además, en el estudio cualitativo se observó que algunos municipios identificados como «efectivos» han desarrollado instrumentos para apoyar el mejoramiento de la educación, como evaluaciones de rendimiento de los alumnos, compromisos de gestión atados a mecanismos de incentivos monetarios y perfeccionamiento de los docentes.

Lo anterior da cuenta que el municipio ha pasado a ser un actor importante para el diseño, implementación y evaluación de programas y proyectos; en particular, porque está más cerca de los establecimientos. Por tanto, si lo hace bien, tiene más posibilidades de realizar una gestión más participativa y pertinente a la realidad de cada localidad y establecimiento.

Que los municipios tengan un efecto sobre los resultados en educación cuando se controla por otras variables o se compara con municipios de similares características, implica que tienen la posibilidad de cumplir un rol activo en el mejoramiento de la calidad de la educación.

Los establecimientos municipales presentan los peores resultados en las mediciones del SIMCE y son también aquellos a los que asisten los alumnos de menores ingresos. Peores resultados educativos junto con condiciones socioeconómicas desfavorecidas alimentan un círculo vicioso de reproducción de la pobreza. Si el municipio puede representar un papel importante para mejorar la educación de los establecimientos que administra y si, además, muestra que no sólo ha mejorado la gestión administrativa, sino que también se encarga de temas pedagógicos, entonces enfrentamos una oportunidad para mejorar la educación de los establecimientos municipales y así avanzar en la superación de la pobreza.

A continuación se presenta un conjunto de recomendaciones y propuestas de política pública que surgen de este estudio de caso:

- 1) Del estudio se desprende la urgente necesidad de contar con más y mejor información para evaluar la gestión y el desempeño de los municipios. Esto implica mejorar los mecanismos de recopilación de los datos existentes y generar indicadores de resultados, fundamentalmente de gestión a escala municipal que se puedan monitorear y evaluar.

Algunas de las variables que se pueden incorporar son el tipo de liderazgo, la existencia o no de apoyo técnico, las instancias de coordinación con las unidades educativas, el porcentaje del presupuesto destinado a iniciativas pedagógicas, la existencia de mecanismos de incentivos y los montos, y los sistemas de evaluación y sus características.

La mejor información ayudaría a generar indicadores que permitan, por ejemplo, diferenciar más claramente el efecto del municipio del denominado municipio-comuna con el que se trabajó en las estimaciones del estudio. Además, contar con información adecuada y de calidad es importante no sólo para la educación, sino también para otras áreas del quehacer municipal como salud, vivienda y manejo presupuestario.

Es importante que los servicios que manejan información se esfuercen por estandarizar y compatibilizar las bases de datos ya disponibles, de manera de

no duplicar información o generar identificadores o códigos distintos en cada servicio. Realizar esfuerzos para la complementariedad de instrumentos y bases de datos y estandarizar esos procesos posibilitaría el análisis de resultados en un horizonte de tiempo que supere los vaivenes políticos de los períodos alcaldicios.

- 2) En el estudio cualitativo fue posible identificar varios elementos que aportarían a mejorar la gestión municipal en educación. Si bien sólo se trató de seis experiencias, se constata la existencia de «buenas prácticas» que se pueden replicar en otros municipios, en la medida que aporte al mejoramiento de su sistema.

Ya sea mediante un Manual de Buenas Prácticas, información disponible en soporte web u otro mecanismo de información y difusión, es importante dar a conocer las iniciativas de buenos resultados y herramientas. No se trata de entregar «recetas» que se apliquen mecánicamente, pero es posible brindar luces a los municipios para encontrar un camino propio para asumir la tarea educativa.

- 3) Es posible que algunas municipalidades que han logrado dar un salto positivo en su gestión puedan apoyar o asesorar a otras. No hay duda de que la experiencia genera buenos aprendizajes; más aún cuando son los propios pares quienes apoyan a otros. Para conseguirlo es importante flexibilizar ciertas funciones de las municipalidades, pues hoy día sólo las corporaciones educacionales pueden ofrecer este tipo de servicios.

Otra opción es generar un espacio más institucional para entregar apoyo, por ejemplo, a través de la Asociación Chilena de Municipalidades, que podría canalizar necesidades y apoyos que los municipios manifiesten. Se conformaría, así, una red de municipios que acompañan a otros en el mejoramiento de su gestión, más allá de las tendencias partidarias. Hasta ahora la Asociación ha

tenido un cariz más político y vinculado al tema presupuestario. Es necesario que asuma una función más activa en el mejoramiento de la gestión, y no sólo en el área de la educación.

- 4) En el estudio cualitativo se constató que varios municipios han desarrollado sistemas propios de medición de resultados en los alumnos con el fin de detectar las debilidades en la formación y fortalecer las áreas frágiles. Sería interesante replicar esta medida en otros municipios para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Hoy día los municipios requieren hacer estas evaluaciones y es posible generar un sistema de evaluación que incluya bancos de preguntas para distintos niveles y sectores de aprendizaje, pautas de evaluación y medición de logro. Mediante alianzas entre municipios, la Asociación Chilena de Municipalidades, páginas de Internet u otro mecanismo, es posible compartir estos instrumentos de evaluación con el consiguiente ahorro de tiempo, recursos y esfuerzo de muchos profesionales municipales.

En ningún caso, estos sistemas deben reemplazar al SIMCE, sino que apuntar en una lógica de diagnóstico y fortalecimiento. El SIMCE, por su parte, es capaz de generar información cada vez más rápidamente y desagregada por temas, áreas y objetivos. En la medida en que sea de público conocimiento puede dar la posibilidad a las escuelas y a los municipios que las apoyan, de corregir o reforzar ciertas áreas.

- 5) Otro de los instrumentos para mejorar la educación que surge del estudio cualitativo son los mecanismos de incentivos monetarios a los docentes, los equipos directivos o para todo el establecimiento por cumplir metas o compromisos en el ámbito pedagógico y de gestión presupuestaria.

Es importante indagar los requisitos o condiciones que deben tener los municipios para generar estos mecanismos, evaluar su implementación así

como la satisfacción de los actores y resultados obtenidos, y estudiar la factibilidad de destinar montos fijos a este tipo de mecanismos, más allá de la iniciativa de los municipios.

Los mecanismos de incentivos monetarios exhiben varias ventajas: generan un complemento a las remuneraciones de los docentes y del personal de la educación; contribuyen a que todos los actores realicen esfuerzos que apuntan al mismo objetivo y, además, permiten monitorear la calidad del trabajo en un escenario que no cuenta con evaluación docente y donde, en general, no hay rendición de cuentas.

Se recomienda investigar con mayor detalle las ventajas y potencialidades de instaurar mecanismos de incentivos monetarios atados a resultados en un marco municipal. Contar con recursos para generar incentivos permitiría a los municipios establecer metas más concretas de resultados, en especial en temas de gestión escolar y administrativa. También permitiría ofrecer mejores condiciones laborales a sus docentes y de esa manera captar a mejores recursos para los establecimientos municipalizados.

Un sistema de esta naturaleza se puede complementar con el Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño, SNED, del Ministerio de Educación, pero enfocarse quizás a elementos de la gestión que para el municipio son más fáciles de observar y medir.

- 6) El problema del financiamiento de la educación y las críticas a los mecanismos de subsidio a la demanda implementados en Chile se arrastra hace muchos años. Durante los '90 se corrigieron varios problemas relacionados con el valor real de la subvención. También se han hecho esfuerzos importantes por hacer más eficiente la administración de educación. Sin embargo, son pocos los municipios que hoy consiguen financiar la educación municipal y se ven obligados a realizar aportes propios para cubrir el déficit.

En la práctica, al municipio -además de administrar la educación- se le pide que realice aportes para su funcionamiento básico. Dichos aportes dependen de la prioridad de la educación en la agenda del alcalde de turno, cuestión que pone las finanzas del sistema en una situación vulnerable a los intereses políticos.

Es importante que las autoridades clarifiquen esta situación, pues lo que más daña al sistema es la discrecionalidad con que cada municipio maneja el tema. La clarificación puede implicar modificar la ley de subvenciones para incorporar nuevas distinciones y así lograr financiar a los establecimientos que por razones estructurales no lo consiguen. También puede ser que en el marco de la ley de municipalidades se defina con nitidez el porcentaje del Fondo Común Municipal que se destine a un aporte en educación. En ambos casos se trata de recursos públicos para la educación, pero difiere la manera de administrarlos y las implicancias para cada municipio.

- 7) El estudio da cuenta que los municipios se toman «en serio» la tarea educativa y que son importantes los esfuerzos que realizan desde el punto de vista técnico-pedagógico. Gran parte de las iniciativas que impulsa el Ministerio de Educación se diseñan en el nivel central, se implementan a través de las direcciones regionales y departamentos provinciales de educación; pero rara vez toman en cuenta el papel que puede desempeñar el municipio en algunas de estas etapas.

Una manera de aprovechar la pertinencia que pueden aportar los municipios es generar iniciativas como los fondos concursables, donde los municipios puedan contar con recursos para destinarlos a temas pedagógicos. Estos fondos pueden alinearse con ciertos objetivos o campañas particulares. Por ejemplo, la campaña de lectura y escritura impulsada por el Ministerio de Educación. Además, la selección y administración de los recursos se puede ejecutar a escala regional, y ser supervisada o apoyada por las direcciones provinciales de educación.

No todos los municipios tienen capacidad para hacerse cargo de los temas pedagógicos, pero es importante aprovechar a los que sí la poseen. De esa forma, además de fortalecer el ámbito local, el Estado puede concentrar sus recursos en aquellas comunas donde este apoyo es más escuálido.

Otro esfuerzo interesante puede ser identificar a aquellos municipios que han desarrollado capacidades técnicas como para asumir un rol que supla o complemente el que hoy día desempeñan los supervisores de los departamentos provinciales de educación. Hay iniciativas de supervisión compartida o similares que en la actualidad se desarrollan, pero aún no se han evaluado. No obstante, este puede ser un ámbito de colaboración con amplios beneficios.

- 8) Finalmente, del estudio surge un conjunto de interrogantes que dan pie a futuras investigaciones de distinto orden:
- ¿Qué rol juega la variable política partidista en la manera en que el municipio asume la educación?
 - ¿Cuáles son y por qué algunos municipios no logran generar un efecto en los resultados de sus alumnos?
 - ¿Qué otras variables pueden determinar los resultados en el nivel municipal?
 - ¿Qué relación tienen los establecimientos municipales y los particulares subvencionados en un escenario de un municipio o una comuna efectiva?, ¿qué variables corresponden al ámbito estrictamente municipal?
 - ¿Cuáles son los actores y los procesos asociados a la educación municipal y cuáles de sus acciones contribuyen a generar una mejor calidad de la educación de la comuna?

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERNAZ, A., F.H.G. FERREIRA y C. FRANCO (2002). «Qualidade e equidade na educacao fundamental brasileira». Texto para discusión núm. 455. Departamento de Economía PUC-RIO.
- BRUNNER J.J. y G. ELACQUA (2003). *Informe Capital Humano en Chile*. Universidad Adolfo Ibáñez.
- BRYK, A. y S.W. RAUDENBUSH (1992). *Hierarchical linear models for social and behavioral research: applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA, Sage.
- CHÁVEZ, J. (2002). «Determinación de los factores explicativos de los resultados escolares de la educación primaria en Perú». Estudio de caso núm. 69. Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.
- COX, CRISTIÁN (2003). «Reforma educativa: resultados y desafíos de su etapa presente». Documento de trabajo presentado en el Encuentro de la Asociación de Corporaciones Municipales, Ministerio de Educación.
- DIXIT, A. (2000). «Incentives and organizations in the public sector: an interpretative review». Mimeo, Princeton University.
- ESPÍNOLA, V. (1997). *Descentralización del sistema educativo en Chile: impacto en la gestión de las escuelas*. Banco Mundial.
- HANUSHEK, E. (1995). «Interpreting recent research on schooling in developing countries». The World Bank Research Observer, vol. 10.
- FULLER, B. y P. CLARKE (1994). «Raising schools effects while ignoring culture local conditions and influence of classroom, tools, rules and pedagogy», en *Review of Educational Research* vol. 64, núm. 1.
- GARCÍA-HUIDOBRO, JUAN EDUARDO (2000). «La descentralización pedagógica y la reforma de los establecimientos educacionales», en *Revista de Tecnología Educativa*, vol. XIV, núm. 12 Santiago, Chile.
- GONZÁLEZ, PABLO (1998). «Financiamiento de la educación en Chile», en *Financiamiento de la educación en América Latina*, Prealc-UNESCO.
- GONZÁLEZ, PABLO (2002). «Estructura institucional, recursos y gestión en el sistema educacional chileno», en *Ideas para una educación de calidad*. Fundación Libertad y Desarrollo. Santiago.

- GUJARATI, D. (1997). *Econometría*. Tercera edición. Mc Graw Hill.
- HANSON, MARK (1997). «La descentralización educacional, problemas y desafíos». Documentos PREAL núm. 9.
- LAVÍN, SONIA (1999). *El Proyecto Educativo Institucional como herramienta de la transformación escolar, guía metodológica para los centros educativos*. PIIE-Celade.
- MAUREIRA, FERNANDO (2000). «Estrategias de gestión en escuelas municipales chilenas», en *Revista de Tecnología Educativa*, vol. XIV, núm. 12 Santiago, Chile.
- MENA, ISIDORA y CRISTIÁN BELLEI (1998). «El desafío de la calidad y la equidad en educación», en Toloza y Lahera (ed.), *Chile en los noventa*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN-ASESORÍAS PARA EL DESARROLLO (2001). «Análisis de la oferta de programas públicos que llega a los establecimientos educacionales». Estudio contratado por el Departamento de Estudios del Ministerio de Educación.
- MIZALA, ALEJANDRA y PILAR ROMAGUERA (2002a). «Equity and educational performance», en *Journal of the Latin American and Caribbean Economic Association*, vol. 2, núm. 2. Primavera 2002.
- MIZALA, ALEJANDRA y PILAR ROMAGUERA (2002b). «The technical efficiency of schools in Chile», en *Applied Economics* núm. 34.
- MIZALA, ALEJANDRA y PILAR ROMAGUERA (2002c). *Análisis de resultados de la Prueba SIMCE 8° básico año 2000*. Documento publicado por el Centro de Economía Aplicada, Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.
- PEÑA, C. (2002) «Rendimiento escolar en Chile en establecimientos públicos y privados: ¿qué nos muestra la evidencia?» Estudio de caso núm. 68. Magíster en Gestión y Políticas Públicas, Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.
- SCHIEFELBEIN, E. (2003). «Uso de la información generada por la evaluación de aprendizaje para proponer políticas educativas pertinentes». Documento CIDE, Santiago, Chile.
- SELTZER, M. (1995). «Furthering our understanding of the effects of educational programs via a slopes as outcomes framework», en *Educational Evaluation an Policy Analysis*. Otoño de 1995, vol. 17, núm. 3. American Educational Research Association, LosÁngeles, Estados Unidos.

- SERRANO, FERNÁNDEZ y PAVEZ (2001). «Descentralización de la educación en Chile. Balance y perspectivas». Proyecto Fondecyt núm. 1000188
- UNICEF-ASESORÍAS PARA EL DESARROLLO (2003). *Escuelas efectivas en sectores de pobreza, ¿quién dice que no se puede?* UNICEF, Santiago.
- WINKLER, D. y A. GERSHBERG (2000). *Los efectos de la descentralización del sistema educacional sobre la calidad de la educación en América Latina*. Documentos PREAL núm. 17.
- WINKLER, R. (1996). «Municipal and private sector response to decentralization an school choice, Chile», en *Economics of Education Review*, vol. 15, núm 4.

IX. ESTUDIOS DE CASO

PUBLICADOS EN 1996

Estudio de Caso N° 1

LA REESTRUCTURACIÓN DEL SECTOR TELECOMUNICACIONES EN PARAGUAY.

César Pastore Britos.

Estudio de Caso N° 2

AZÚCAR: MERCOSUR Y RECONVERSIÓN, EL CASO CALNU (URUGUAY).

Fernando Correa Alsina.

Estudio de Caso N° 3

EL LITIO: UNA PERSPECTIVA FALLIDA PARA BOLIVIA.

Walter Orellana Rocha.

Estudio de Caso N° 4

EL ESTUDIO DE CASO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO Y DE INVESTIGACIÓN EN POLÍTICAS PÚBLICAS.

Ramón Borges Méndez.

Estudio de Caso N° 5

INCENTIVOS A LAS EXPORTACIONES NO TRADICIONALES EN BOLIVIA: UNA CONFRONTACIÓN ENTRE LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA.

Patricia Noda Videá.

Estudio de Caso N° 6

EL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES PERUANO Y EL MECANISMO DE LA PENSIÓN MÍNIMA.

María Lila Iwasaki.

Estudio de Caso N° 7

LA PRIVATIZACIÓN DEL ÁREA DE CARGA DE LA EMPRESA DE FERROCARRILES DEL ESTADO EN CHILE: ¿UNA NEGOCIACIÓN ATÍPICA?

Cristián Saieh Mena.

Estudio de Caso N° 8

DE LO ERRÁZURIZ A TIL-TIL: EL PROBLEMA DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN SANTIAGO.

Sandra Lerda y Francisco Sabatini.

Estudio de Caso N° 9

CONSTRUCCIÓN DE UNA CÁRCEL ESPECIAL PARA MILITARES: LECCIONES Y DESAFÍOS DE GOBERNABILIDAD EN LA TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA CHILENA.

Soledad Ubilla.

Estudio de Caso N° 10

MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE UN HOSPITAL PÚBLICO: EL CASO DE LA ASISTENCIA PÚBLICA EN SANTIAGO.

Cecilia Montero y Carlos Vignolo.

Estudio de Caso N° 11

CONTROL Y RESPONSABILIDAD EN GOBIERNOS LOCALES: DESAFÍOS INSTITUCIONALES DE LA DESCENTRALIZACIÓN EN BOLIVIA.

Claudio Orrego Larraín.

PUBLICADOS EN 1997

Estudio de Caso N° 12

MITOS Y HECHOS DEL PROGRAMA DE VIVIENDA BÁSICA EN SANTIAGO DE CHILE: UNA MIRADA DESDE LOS BENEFICIARIOS.

Fernando Díaz Mujica.

Estudio de Caso N° 13

GESTIÓN TERRITORIAL DEL FOMENTO PRODUCTIVO: UNA OBSERVACIÓN A LA PYME FORESTAL DE LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO.

Liliana Cannobbio Flores.

Estudio de Caso N° 14

LA REFORMA PREVISIONAL BOLIVIANA Y EL CASO DEL INCENTIVO AL TRASPASO.

Luis Gonzalo Urcullo Cossío.

Estudio de Caso N° 15

GÉNERO, SALUD Y POLÍTICAS PÚBLICAS, DEL BINOMIO MADRE-HIJO A LA MUJER INTEGRAL.

Alejandra Faúndez Meléndez.

Estudio de Caso N° 16

ESTUDIO DEL SISTEMA DE REGULACIÓN SECTORIAL EN BOLIVIA.

Julio Waldo López Aparicio.

Estudio de Caso N° 17

LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO EN ECUADOR. EL CASO DEL SISTEMA DEL OLEODUCTO TRANSECUTORIANO.

Luis Esteban Lucero Villarreal.

Estudio de Caso N° 18

LA GESTIÓN COLECTIVA DEL DERECHO DE AUTOR Y LOS DERECHOS CONEXOS: INSTRUMENTO DE PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD.

Marvin Francisco Discua Singh.

PUBLICADOS EN 1998**Estudio de Caso N° 19**

ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES PARA PROMOVER LA PERMANENCIA DE PROFESIONALES CALIFICADOS EN EL SERVICIO PÚBLICO PERUANO. EL CASO DE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA.

Juan Carlos Cortázar Velarde.

Estudio de Caso N° 20

LA CRISIS DE LAS UVAS ENVENENADAS.

Claudio Rodolfo Rammsy García.

Estudio de Caso N° 21

LOS DETERMINANTES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE HAITÍ (ELEMENTOS PARA EL DEBATE).

Michel-Ange Pantal.

Estudio de Caso N° 22

REGULACIÓN DE SEGUROS PRIVADOS DE SALUD: LA EXPERIENCIA EN CHILE DE LA SUPERINTENDENCIA DE INSTITUCIONES DE SALUD PREVISIONAL (ISAPRES).

Cecilia Má, Yajaira Rivera, Livia Sánchez.

Estudio de Caso N° 23

LA REFORMA A LA JUSTICIA CRIMINAL EN CHILE: EL CAMBIO DEL ROL ESTATAL.

Juan Enrique Vargas Viancos.

Estudio de Caso N° 24

EL ROL DE LA SUPERINTENDENCIA PARA LA PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN DE LA LIBRE COMPETENCIA EN EL PROCESO DE PRIVATIZACIÓN VENEZOLANO.

David Mieres Valladares.

Estudio de Caso N° 25

CONCERTACIÓN Y POLÍTICA EDUCATIVA EN ARGENTINA (1984 - 1996).

Alejandro Esteban Rodríguez.

Estudio de Caso N° 26

POLÍTICA AMBIENTAL EN COSTA RICA: ANÁLISIS DEL PROYECTO DE USO Y CONSOLIDACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES EN LAS COMUNIDADES RURALES DE LA REGIÓN CHOROTEGA.

Georgina Paniagua Ramírez.

Estudio de Caso N° 27

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y EQUIDAD EN LAS POLÍTICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR. UN ESTUDIO SOBRE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN Y FINANCIAMIENTO.

Sixto Carrasco Vielma.

Estudio de Caso N° 28

LA PRIVATIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL PERÚ.

Leopoldo Arosemena Yabar-Dávila.

Estudio de Caso N° 29

DESCENTRALIZACIÓN EN BOLIVIA PARTICIPACIÓN POPULAR Y POLÍTICA PARA UNA COMPATIBILIZACIÓN CON LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO NACIONAL.

José Antonio Terán Carreón.

Estudio de Caso N° 30

LA POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES DE MÉXICO: EFECTOS EN EL CASO DE LA RELACIÓN BILATERAL MÉXICO - CHILE.

Ana María Güémez Perera.

Estudio de Caso N° 31

LA LEY N° 19.490: IMPLICACIONES Y PROYECCIONES DEL MANEJO DE UNA CRISIS: EL CASO DEL PERSONAL NO MÉDICO DE SALUD.

Claudia Muñoz Salazar.

PUBLICADOS EN 1999**Estudio de Caso N° 32**

LA POBREZA, LA DESIGUALDAD Y LA EDUCACIÓN EN EL PERÚ DE HOY: UNA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA.

Nelson Shack Yalta.

Estudio de Caso N° 33

PROGRAMA CHILE - BARRIO ¿UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PÚBLICA INNOVADORA EN ASENTAMIENTOS PRECARIOS?

María Gabriela Rubilar Donoso.

Estudio de Caso N° 34

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, INNOVACIONES NECESARIAS EN EL SISTEMA DE SALUD OCUPACIONAL DEL PERÚ.

Cecilia Má Cárdenas.

Estudio de Caso N° 35

EL ROL REGULADOR DEL ESTADO EN OBRAS VIALES CONCESIONADAS.

Ricardo Cordero Vargas.

PUBLICADOS EN 1999

Estudio de Caso N° 36

MODERNIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ATENCIÓN A NIÑOS Y ADOLESCENTES EN VENEZUELA: EL CASO DE LAS REDES LOCALES DE PROTECCIÓN A LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.

Luzmari Martínez Reyes.

Estudio de Caso N° 37

CULTURA CIUDADANA: LA EXPERIENCIA DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ (1995 - 1997).

Pablo Franky Méndez.

Estudio de Caso N° 38

POLÍTICAS DE CAPACITACIÓN JUVENIL Y MERCADO DEL TRABAJO EN VENEZUELA (1990 - 1997).

Urby Pantoja Vásquez.

Estudio de Caso N° 39

LAS POLÍTICAS PÚBLICAS CONTRA LA CORRUPCIÓN COMO UN MODO DE CONSOLIDAR LOS PROCESOS DEMOCRÁTICOS: EL CASO ARGENTINO

Irma Miryam Monasterolo.

Estudio de Caso N° 40

EL SISTEMA DE INTERMEDIACIÓN LABORAL Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE EMPLEO EN CHILE: DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y PROPUESTA PARA MEJORAR SU GESTIÓN.

César Chanamé Zapata.

Estudio de Caso N° 41

REFORMA AL SISTEMA DE REMUNERACIONES DE LOS DOCENTES DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA EN BOLIVIA.

Teresa Reinaga Joffré.

Estudio de Caso N° 42

LA NEGOCIACIÓN DE LA TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA EN CHILE (1983 - 1989).

Justo Tovar Mendoza.

PUBLICADOS EN 2000

Estudio de Caso N° 43

ANÁLISIS COMPARATIVO DEL FINANCIAMIENTO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR, UNIVERSIDADES ESTATALES Y UNIVERSIDADES PRIVADAS CON APORTES 1981-1989 Y 1990-1998.

Julio Castro Sepúlveda.

Estudio de Caso N° 44

INDICADORES DE CALIDAD Y EFICIENCIA EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: ALGUNAS PROPUESTAS PARA EL SISTEMA DE ACREDITACIÓN CHILENO.

Danae de los Ríos Escobar.

Estudio de Caso N° 45

POLÍTICAS DE COMPETITIVIDAD EN REGIONES A LA LUZ DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO CHILENA.

Jorge Menéndez Gallegos.

Estudio de Caso N° 46

ANÁLISIS DE LAS SEÑALES ECONÓMICAS EN LA INDUSTRIA ELÉCTRICA EN BOLIVIA.

Jorge Ríos Cueto.

Estudio de Caso N° 47

POTENCIALIDADES DE LA DESCENTRALIZACIÓN FISCAL EN VENEZUELA.

Edgar Rojas Calderón.

Estudio de Caso N° 48

ANÁLISIS DE LA REFORMA DE PENSIONES EN EL SALVADOR

Irma Lorena Dueñas Pacheco.

Estudio de Caso N° 49

EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA REGULATORIA DEL SECTOR HIDROCARBUROS EN BOLIVIA.

Tatiana Genuzio Patzi.

Estudio de Caso N° 50

PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL ESPACIO LOCAL: HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA CIUDADANÍA EN CHILE.

Roberto Godoy Fuentes.

Estudio de Caso N° 51

GESTIÓN DE BILLETES EN EL BANCO CENTRAL.

John Vela Guimet.

Estudio de Caso N° 52

EL CRÉDITO COMO INSTRUMENTO PARA FINANCIAR EL ACCESO Y LA MANTENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE.

Juan Salamanca Velázquez.

PUBLICADOS EN 2001**Estudio de Caso N° 53**

EL NUEVO MODELO DE JUSTICIA PENAL ADOLESCENTE DE NICARAGUA.

Raquel del Carmen Aguirre.

Estudio de Caso N° 54

LA GESTIÓN ESTRATÉGICA EN EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE LA PAZ.

Humberto Rosso Morales.

Estudio de Caso N° 55

EDUCACIÓN SUPERIOR EN NICARAGUA: ¿EFICIENCIA EN LA ASIGNACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL ESTADO?

Emilio Porta Pallais.

Estudio de Caso N° 56

SEGURO DE DESEMPLEO EN CHILE.

Juan Pablo Severin Concha.

Estudio de Caso N° 57

FORMACIÓN DOCENTE CENTROS REGIONALES DE FORMACIÓN DE PROFESORES (CERP).

Juan Eduardo Serra Medaglia.

Estudio de Caso N° 58

MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN PÚBLICA. EL CASO CHILENO (1994 - 2000).

Alvaro Vicente Ramírez Alujas.

Estudio de Caso N° 59

CONTENCIÓN DE COSTOS EN MEDICAMENTOS LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL Y EL CASO CHILENO.

Lucas Godoy Garraza.

Estudio de Caso N° 60

LA REFORMA CONSTITUCIONAL ECUATORIANA DE 1998: UN ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GOBERNABILIDAD.

Fernando Pachano Ordóñez.

PUBLICADOS EN 2002**Estudio de Caso N° 61**

EL ENFOQUE DE GÉNERO DENTRO DEL PROGRAMA DE REFORMA DEL SERVICIO CIVIL NICARAGÜENSE: ANÁLISIS DEL AMBIENTE INSTITUCIONAL.

María Andrea Salazar Mejía.

Estudio de Caso N° 62

REFORMA AL SISTEMA DE PENSIONES EN COSTA RICA: EVALUACIÓN DE LA NUEVA ORGANIZACIÓN.

Cinthya Arguedas Gourzong.

Estudio de Caso N° 63

LA GESTIÓN DE LO PÚBLICO MÁS ALLÁ DE LO ESTATAL: EL CASO DEL FONDO DE RECONSTRUCCIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DEL EJE CAFETERO, FOREC, EN COLOMBIA.

Jorge Iván Cuervo Restrepo.

Estudio de Caso N° 64

INSERCIÓN LABORAL JUVENIL: ANÁLISIS DE VARIABLES RELEVANTES Y PERSPECTIVAS DE POLÍTICA.

Sergio Antonio Ibáñez Schuda.

Estudio de Caso N° 65

LA DEMANDA POR JUSTICIA UN PROBLEMA DE POLÍTICA PÚBLICA.

Rafael Mery Nieto.

Estudio de Caso N° 66

ANÁLISIS DE IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA ATENCIÓN AL CONTRIBUYENTE EN EL SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS DE CHILE.

Carlos René Martínez Calderón.

Estudio de Caso N° 67

ESTRUCTURA DEL EMPLEO POR GÉNERO Y ANÁLISIS DE LA CONCENTRACIÓN DEL EMPLEO FEMENINO EN EL SECTOR TERCIARIO.

Paula Ximena Quintana Meléndez.

Estudio de Caso N° 68

RENDIMIENTO ESCOLAR EN CHILE EN ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS: ¿QUÉ NOS MUESTRA LA NUEVA EVIDENCIA?

Claudia Marcela Peña Barría.

Estudio de Caso N° 69

DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES EXPLICATIVOS DE LOS RESULTADOS ESCOLARES DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL PERÚ.

José Carlos Chávez Cuentas.

PUBLICADOS EN 2003

Estudio de Caso N° 70

COSTA RICA: IMPORTANCIA Y PERSPECTIVAS DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO CON CHILE.

Leonardo José Salas Quirós.

Estudio de Caso N° 71

DIFERENCIAS SALARIALES ENTRE EMPLEADOS DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO DE CHILE EN LOS AÑOS 1990 Y 2000.

Paula Daniela Bustos Muñoz.

Estudio de Caso N° 72

VIABILIDAD DEL SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA PÚBLICA EN BOLIVIA (1990 - 2001).

Juan Carlos Camacho Encinas.

Estudio de Caso N° 73

LA POLÍTICA Y PROGRAMAS SOCIALES INTEGRALES DE SUPERACIÓN DE LA POBREZA: UN DESAFÍO A LA GESTIÓN PÚBLICA.

Valeria Andrea Sánchez de Buglio.

Estudio de Caso N° 74

INCENTIVOS A ESCUELAS Y MAESTROS: LA EXPERIENCIA DEL "PLAN DE ESTÍMULOS A LA LABOR EDUCATIVA INSTITUCIONAL" EN EL SALVADOR.

Juan Carlos Rodríguez.

Estudio de Caso N° 75

COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN CHILE. SU EVOLUCIÓN Y EFECTOS EN EL ÁMBITO ECONÓMICO 1990 - 2000.

Carmen Gloria Marambio Ortiz.

PUBLICADOS EN 2004

Estudio de Caso N° 76

POBLACIÓN PENAL Y MERCADO LABORAL: UN MODELO EMPÍRICO PARA EL PERÍODO 1982-2002 EN LA REGIÓN METROPOLITANA.

Antonio Frey Valdés.

Estudio de Caso N° 77

LA PROMESA DE LAS COMPRAS PÚBLICAS ELECTRÓNICAS: EL CASO DE CHILECOMPRA (2000-2003).

Karen Angelika Hussmann.

Estudio de Caso N° 78

UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE APOYO A LA GESTIÓN DE LAS CIUDADES CHILENAS.

Víctor Contreras Zavala.

Estudio de Caso N° 79

AÑOS DE ESTUDIO Y SUPERACIÓN DE LA POBREZA EN NICARAGUA EL CASO DE LA RED DE PROTECCIÓN SOCIAL

José Ramón Laguna Torres.

Estudio de Caso N° 80

LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FRENTE A LOS TRATADOS DE LIBRE COMERCIO. EL DESAFÍO DE LA REGIÓN DE O'HIGGINS.

Marlene Sepúlveda Cancino.