Cuadernos de Economía, Año 36, N° 108, pp. 781-839 (agosto 1999)

POSIBILIDADES DE COMPETENCIA EN EL SECTOR EDUCACIONAL SUBVENCIONADO*

FERNANDO COLOMA C.**

ABSTRACT

The Chilean voucher system implemented during the eighties, allows parents to choose between municipal and private subsidized schools. It's main purpose was to improve the quality and efficiency of the educational sector.

Despite the improvements suggest by some indicators, there is today widespread concern that the Chilean educational system has lagged behind the country's requirements and that many inefficiencies and inequities persist. The explanations for the present state of affairs are controversial, but there is no doubt that some aspects of the industrial organization of the educational market, as well as some regulations, play an important role on it.

On the supply side, non profit institutions, like those belonging to religious orders or the municipalities, coexist with profit maximizing establishments. They have different objective functions, which in some cases may be far removed from the public interest in offering best quality education. In addition, there are regulations which do not allow municipal schools to be efficiently managed.

On the demand side, there are parents with different objectives, time and income constraints and also different shadow prices for their children's education. This implies that even if there existed a clear definition of the multidimensional concept of educational quality, these parents would want to choose different points in the quality of education space, even under a free access to educational services.

* Se agradece la eficiente ayuda de Matías Tapia y los comentarios de Bernardita Vial, Felipe Zurita y de dos árbitros anónimos a versiones preliminares de este trabajo.

** Profesor del Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile .

Key words: vouchers, non profit institutions, share financial arrangement.
JEL: I122

The main purpose of this paper is to review issues related to the industrial organization of the educational market, as well as the incentive schemes and constraints faced by suppliers and demanders of educational services. Specifically, this paper analyzes whether under present market conditions, it is reasonable to expect subsidized schools to compete among each other offering better quality of education. Additionally, the question of whether higher educational subsidies imply higher levels of educational quality, is examined.

This study, which assumes informational symmetry and a static framework, concludes that many conditions have to be met in order to obtain the desired results in terms of educational quality and efficiency, if a voucher system like the Chilean is applied. Among these conditions are the absence of local monopolies, the availability of resources to allow the expansion of successful schools, the promotion of parents interest in a good education for their children, the removal of the inflexibility of the Estatuto Docente, and the revision of the objective function –or the incentive scheme- of those who manage the municipal schools in order to make it more consistent with quality and efficiency purposes.

INTRODUCCIÓN

En materia de educación hay todavía muchos desafíos pendientes en Chile. La conclusión del informe "Los Desafíos de la Educación Chilena frente al Siglo XXI" (también llamado informe Brunner) es que el sistema escolar chileno se ha quedado atrás con respecto a los requerimientos del país, pues "ofrece una cobertura amplia pero de calidad pobre y desigual; es por eso inequitativo y, además, es poco eficiente".

Se han hecho esfuerzos por avanzar, pero al parecer son insuficientes. Uno de los cambios estructurales más significativos fue un esquema establecido en los ochenta, del tipo *vouchers* para el financiamiento de la educación primaria y media. La idea central era que el sector subvencionado recibiera ingresos en la medida que fuera capaz de atraer alumnos a sus establecimientos, y los colegios se incentivaran así a introducir mejoras en sus procesos educativos y en la calidad de educación impartida. Pero, a pesar de esta gran reforma, los resultados hasta el momento no han sido del todo satisfactorios al tenor de la conclusión del informe Brunner: "la gestión del sistema, a pesar de los avances en la descentralización, es todavía inflexible". Este trabajo intenta, precisamente, penetrar en la esencia de un sistema de *vouchers* como el chileno, con miras a descifrar si bajo su actual organización hay deficiencias que impiden la obtención de reales mejoras en la calidad de la educación.

El objetivo específico de este trabajo es analizar, desde un punto de vista teórico, si bajo las actuales condiciones de organización existen posibilidades

efectivas de que el sector educacional subvencionado pueda competir a través de la variable calidad de educación impartida. El análisis se centra en el examen de la estructura de incentivos y de las restricciones que enfrentan los distintos agentes involucrados en la educación subvencionada.

En el primer capítulo se revisan los antecedentes básicos del sistema educacional chileno, incluyendo especialmente todo el proceso de profundas reformas de la década de los ochenta que dieron origen al actual sistema educacional subvencionado. En el segundo, se discuten los argumentos teóricos a favor y en contra de la implementación de un sistema de subsidio a la demanda (*vouchers*) a la educación, y en el tercero, se entrega evidencia empírica chilena en relación a indicadores de eficiencia de los distintos tipos de establecimiento, a preferencias y características de los padres que envían a sus hijos a establecimientos subvencionados, y a restricciones financieras que enfrentan distintos tipos de establecimientos.

En el capítulo cuarto se plantea un modelo que describe el comportamiento de los padres en la elección de calidad de educación de su hijo -bajo un escenario muy simplificado que, entre otras cosas, ignora complejidades intertemporales y supone perfecta información en cuanto a la calidad de educación que imparte cada colegio- y se analizan distintos modelos de comportamiento de parte de los establecimientos que ofrecen servicios educacionales en el sector subvencionado, distinguiéndose especialmente entre aquellos que no tienen como objetivo el maximizar ganancias y aquellos que sí tienen dicho objetivo. Se hace una serie de ejercicios de estática comparativa, bajo distintos escenarios de demanda, de restricciones de capacidad, de funciones objetivos, etc.

En el capítulo quinto se discuten distintos equilibrios de mercado en cuanto a la calidad de la educación impartida y al número de alumnos por establecimiento, asociados a distintos escenarios de demanda y a una separación entre establecimientos gratuitos y de financiamiento compartido. En el último capítulo se resume el trabajo y se entregan las principales conclusiones.

I. Antecedentes Básicos

1. Esquema educativo chileno en 1980

Hacia fines de la década del 70, el sistema educativo chileno y sus 8.846 establecimientos de Educación General, Básica y Media se regían por un esquema profundamente centralizado. Exceptuando al sector privado, representante de un exiguo 10% y orientado fundamentalmente a la población con mayor nivel de ingreso, el sistema descansaba íntegramente en el accionar del Ministerio de Educación, que controlaba de forma directa el presupuesto de los establecimientos educativos del país. Además, contrataba y pagaba a los profesores, establecía los contenidos curriculares, velaba por la inversión y mantención de infraestructura y compraba los insumos escolares. El sistema de educación pública se había

vuelto claramente ineficiente, no daba incentivos a los colegios para captar y mantener alumnos, tenía un alto costo administrativo que repercutía en un bajo nivel de remuneración docente, y su excesiva centralización impedía una adecuada supervisión sobre el funcionamiento de cada colegio, con incentivos perversos a bajar el desempeño a niveles mínimos.

2. *La Reforma: Objetivos e implementación*

A partir de 1980, y como parte de un profundo programa de reformas estructurales iniciado en la década de los setenta, el sistema educativo chileno fue objeto de una transformación radical, que apuntaba a modificar el rígido esquema existente, mediante un proceso descentralizador y la introducción de incentivos correctos y directos a los distintos establecimientos educacionales. Se introdujo un sistema de *vouchers* a la demanda, con la idea de fomentar la competencia entre ellos, y lograr así mayores niveles de eficiencia y una educación de mayor calidad.

2.1. Nacimiento del sector municipal, traspaso y nueva administración

Con el objeto de permitir una administración más descentralizada de los establecimientos, el Ministerio de Educación transfirió gratuitamente el control y la propiedad de éstos a los municipios respectivos[1], quedando el Ministerio entregado a una tarea de fiscalización y supervisión. Este proceso contempló el traspaso de un 87% de los establecimientos entre 1980 y 1981, y del restante 13% entre 1986 y 1989.

La nueva administración de estos establecimientos podía quedar a cargo de los Departamentos de Administración Municipal de Educación (DAEM) o de las Corporaciones Municipales, que eran personas jurídicas de derecho privado, sin fines de lucro. En los primeros, el director debía ser un profesor de Estado y los funcionarios dependían de la Municipalidad, con remuneraciones fijadas por la legislación correspondiente, y con despidos que requerían de un sumario, y en las segundas, la administración estaba a cargo de un directorio de cuatro personas presidido por el alcalde, y el personal no pertenecía a la municipalidad y se regía por un contrato privado de trabajo.

La opción de administrar estos establecimientos a través de Corporaciones Municipales se discontinuó en 1988, aunque se permitió la supervivencia de las ya instaladas, que eran 53 de las 335 municipalidades existentes.

1 Algunos establecimientos fueron transferidos directamente a corporaciones privadas como la Sociedad de Fomento Fabril, SOFOFA.

2.2. Nacimiento del sector particular subvencionado

La reforma, además del traspaso al sector municipal, contempló la libre introducción de sostenedores privados que, con o sin fin de lucro, podían desarrollar y administrar un colegio. Este sector, a diferencia del municipal, no recibe directamente del Estado la infraestructura necesaria para su funcionamiento, sino que debe financiarse íntegramente (inversión y operación) con el esquema de subvención estatal; comenzó representando un 15% de la matrícula en 1981 y se ha estabilizado en un nivel cercano al 33% a lo largo del tiempo (34% en 1997), crecimiento que parece indicar que la subvención ha sido capaz de financiar no sólo la operación, sino también la creación de nuevos colegios, con toda la inversión en capital físico que ello involucra.

2.3. Financiamiento del sector subvencionado: subsidio a la demanda

El sector subvencionado se conforma por los establecimientos municipales y los particulares subvencionados, manteniéndose en ellos, en principio, un esquema de financiamiento estatal. Sin embargo, el esquema es radicalmente distinto al usado en el pasado, pues en lugar de un financiamiento directo del Estado al colegio por el mero hecho de operar, se entrega una subvención que, como un subsidio a la demanda, opera de manera consistente con la propuesta de *vouchers* inicialmente planteada por Friedman (1955). En el caso chileno, los padres pueden elegir libremente el colegio subvencionado al cual asistirán sus hijos, y la subvención se cancela directa y mensualmente a cada escuela por el número de alumnos que asisten a ella, medidos según la asistencia promedio de los últimos tres meses (sólo la subvención especial para internados se cancela por asistencia efectiva). De esta manera, mientras más alumnos logre atraer un establecimiento, mayores serán los fondos recibidos.

El valor de esta subvención por alumno se expresa como factor de la Unidad de Subvención Educacional (USE), y depende del nivel educativo y de la existencia de internado y de programas especiales en la escuela. Además, se reciben incrementos sobre esa subvención base por concepto de ruralidad y asignación por zona.

2.4. Modificaciones al esquema básico

a) Financiamiento compartido

Este sistema, que nació en 1993, es una extensión al esquema básico recién planteado. En él, los colegios sí pueden realizar un cobro a sus alumnos, recibiendo del Estado la subvención total tradicional menos una deducción, la que va creciendo en la medida que sea mayor el cobro mensual promedio[2]. A

[2] Si el cobro mensual a los alumnos es mayor a las 4 USE, el colegio pasa a la categoría de particular pagado y no recibe subvención.

este mecanismo de financiamiento pueden acogerse libremente, y a voluntad del sostenedor, los establecimientos educacionales particulares de educación parvularia de segundo nivel de transición, básica diurna y media diurna. Los municipales, en cambio, enfrentan restricciones, y sólo pueden hacerlo a nivel de educación media diurna, previa aprobación mayoritaria de padres y apoderados, debiendo además otorgar cupos gratuitos a todos los alumnos residentes de la comuna cuyos apoderados soliciten por escrito este beneficio de gratuidad.

La incorporación a esta modalidad requiere una presentación formal ante la Secretaría Regional Ministerial de Educación, y debe informarse por escrito a los padres del monto a pagar y de las alternativas de educación gratuita ofrecidas en otros establecimientos de la comuna. De acuerdo al Ministerio de Educación, en 1998 un 41% de los establecimientos del sector particular subvencionado (64% de su matrícula) operaba bajo este esquema, mientras que en el sector municipal sólo el 1% de los establecimientos lo hacía (3% de su matrícula). En términos globales, un 25% de la matrícula del sector subvencionado participa del sistema de Financiamiento Compartido.

El objetivo central del sistema de financiamiento compartido es aumentar la disponibilidad de recursos en los establecimientos que opten por esta modalidad, lo que eventualmente permitiría elevar la calidad de la educación. Asimismo, al establecerse descuentos a la subvención que reciben los colegios que participan del financiamiento compartido, se permite una mejor focalización del gasto en educación.

Otros argumentos en favor de este sistema, son que los padres se sentirían más clientes y con derecho a exigir una mayor calidad de educación desde el momento que están haciendo un aporte directo, y la creación de opciones -de otro modo inexistentes- a los padres que están dispuestos a pagar por la educación, pero no tanto como para acceder a un colegio particular pagado[3].

A partir de marzo de 1998, la ley 19.532 hace exigibles requisitos de información al sostenedor sobre el destino de los fondos del financiamiento compartido, y establece un sistema de becas para evitar la salida de alumnos por motivos económicos, financiados por el sostenedor y el Estado. Antes de esta ley, la incorporación de un colegio al sistema de Financiamiento Compartido no implicaba que los nuevos ingresos debían ir asociados a inversiones específicas, quedando los fondos recaudados a libre disposición del sostenedor, sin derecho a fiscalización gubernamental o de los apoderados. Asimismo, los padres del sector particular tenían como única opción acogerse al sistema de pago impuesto por el sostenedor o bien retirarse del establecimiento[4].

3 Para un mayor detalle del tema de Financiamiento Compartido, ver Vial (1996).

4 Esta situación, en ausencia de opciones de educación gratuita, podía dar cabida a comportamientos monopólicos de algunos colegios que, contando con una demanda cautiva, podían recurrir al financiamiento compartido para aumentar sus rentas, sin destinar el dinero recaudado al aumento en la calidad de la educación ofrecida.

b) Exenciones tributarias a las donaciones educacionales

La Ley 19.247 establece las donaciones con fines educativos, a las que pueden acceder establecimientos educativos municipales y particulares subvencionados sin fines de lucro.

3. *Regulación y supervisión del sistema educativo subvencionado*

Para ser reconocidos oficialmente por el Ministerio de Educación (MINEDUC), los establecimientos deben cumplir los requisitos establecidos por la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (N° 18.962), lo que implica, entre otras cosas, un sostenedor que se haga responsable del funcionamiento y del seguimiento de los planes y programas de estudio (propios o del MINEDUC). Asimismo, una vez obtenido el reconocimiento, la subvención requiere que el establecimiento cumpla con una serie de requisitos, como por ejemplo, no imponer exigencias de ingreso o permanencia que incluyan cobros o aportes por sobre los derechos de escolaridad autorizados por ley, estar al día en los pagos de remuneraciones y cotizaciones previsionales de su personal, cumplir con los máximos y mínimos por curso[5], etc. Los colegios que rompen ciertas normas de funcionamiento pueden ser objeto de multas por parte de la autoridad, o en un caso extremo, perder el reconocimiento del Estado. Para fiscalizar el cumplimiento de las normas se realizan visitas sorpresa a los establecimientos[6].

4. *Evolución histórica del proceso de reforma*

Período 1980-1981: Como parte de las reformas que promovían una mayor competencia y eficiencia en el campo educacional, se alteró el rígido sistema laboral al que se encontraban sujetos los profesores, en virtud del cual recibían un tratamiento privilegiado en el contexto de la administración pública -en salarios y en estabilidad laboral-, y se les dio la opción a los docentes de trabajar como funcionarios públicos o empleados privados. En este último caso, se cancelaba una indemnización por término de la condición de empleado público y el docente era contratado como empleado particular con condiciones laborales del sector privado, permitiéndose así que los salarios se determinaran a través del mercado y que los colegios pudieran ajustar libremente su planta de profesores frente a la disminución de la matrícula u otras causales establecidas en la ley.

5 En relación a este punto, cabe señalar que el Ministerio puede autorizar una matrícula que exceda el máximo, aunque ese exceso de alumnos no recibe subvención por parte del Estado.

6 Estas visitas, mantenidas en reserva hasta el último momento para resultar sorpresivas, son realizadas por inspectores ministeriales (200 para los cerca de 9.000 colegios del país).

En este período, el proceso general de reforma se vio beneficiado por la buena situación económica del país; se dieron beneficios a los primeros municipios que se hicieran cargo de los colegios hasta entonces fiscales, se indemnizó a los profesores que renunciaban a su status de empleado público y se entregó además una subvención indexada y de valor alto para la época. Un resultado importante fue que en este período se trasladó el 87% de las escuelas públicas al sector municipal y el 77% de los docentes se acogió a la categoría de empleado particular.

Período 1982-1986: La crisis del año 82 golpeó fuerte al proceso de reformas, llegándose incluso a suspender los traspasos de establecimientos en 1983. La nueva situación fiscal hizo que en 1982 se suspendiese la indexación de la subvención, pasando ésta a reajustarse junto a los salarios del sector público, lo que si bien eliminó un elemento que rigidizaba la toma de decisiones del gobierno central, hizo que el valor real de la subvención cayese fuertemente en los años siguientes, generándose importantes déficit a nivel municipal. El gobierno central, en un complicado contexto político y social, cubrió esos déficit, atentando contra el espíritu original del sistema y debilitando los incentivos. Además, se produjo un problema a nivel de profesores, pues los que quedaron como empleados públicos vieron elevadas sus remuneraciones de acuerdo al calendario fijado por la legislación (D.L. 3551 de 1981), ante lo cual el profesorado municipal que había renunciado a su status previo, exigió similar trato. El Fisco cedió a la presión, y con un pago adicional a la subvención concedió un aumento equivalente a los profesores del sector municipalizado y particular subvencionado, lesionando nuevamente el espíritu de la reforma, pues el Estado aparecía como el garante de aumentos de sueldos al profesorado, iguales para todos y sin ninguna relación con el desempeño.

Dos nuevas medidas afectaron la eficiencia del sistema: una, la prohibición explícita de realizar despidos impuesta sobre los alcaldes, impidiendo así un ajuste que respondiese a las variaciones de la demanda, y la otra, la introducción sobre el D. L. 3476 de 1980 (Ley de Subvenciones a la Educación) de una nueva indicación que disponía que para prestar servicios educativos, un establecimiento particular subvencionado requería una autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Educación, que estableciese que no había "exceso de oferta" en la zona. Claramente, la inspiración de esto último era proteger a los establecimientos municipales de la entrada de privados exitosos que captasen a los alumnos y agravasen el déficit del municipio.

Período 1986-1990: Hacia 1986, la situación comenzó a mejorar, y el espíritu original de la reforma se fue recuperando. Se finalizaron los traspasos, se eliminaron las restricciones a la entrada de colegios y al despido de profesores, y se acabaron las transferencias para cubrir déficit y subvenciones especiales a los docentes.

Período 1990 en adelante: Tras el cambio de gobierno en 1990, se asesta un duro golpe a la idea de ir configurando un mercado educacional eficiente y competitivo, pues el gobierno promulgó la Ley N° 19.070, conocida como Estatuto Docente, el que establece un régimen estatutario especial para el sector docente del sector municipal, marginándolo del Código del Trabajo que rige para el sector privado. Se desliga el tamaño de la planta de profesores del número de alumnos, y se hace de la determinación de los salarios un proceso independiente de las señales de mercado y del desempeño reflejado en la calidad de la educación impartida. Las remuneraciones de los profesores pasan a depender de leyes y negociaciones alejadas de lo que pasa en las escuelas[7].

Los efectos de la aplicación de este Estatuto, como era de esperar, fueron los de un espiral creciente de costos y de expansiones inorgánicas de las dotaciones de profesores. El sistema comienza a superar algunos de sus problemas con la Ley N° 19.398, que significó el primer incremento apreciable de subvenciones no directamente ligadas a remuneraciones desde 1990, y con la Ley N° 19.410, que permite ajustes de dotación a través de programas de incentivos para el retiro de profesores. En virtud de una reforma del Estatuto en 1995, la dotación docente se fija por comuna, en base al Plan Anual de Desarrollo Educativo Municipal (PADEM), permitiéndose el despido de profesores en el sector municipalizado, previo pago de la indemnización, de existir una caída en la matrícula o una fusión entre establecimientos. En su concepción original, el Estatuto Docente consagraba la inamovilidad total, prohibiendo incluso el traslado de escuela, o cambio de cargo, sin la aprobación de los docentes.

Finalmente, durante este período se establece el sistema de Financiamiento Compartido, y se instaura el programa P-900, que da recursos especiales al 10% de las escuelas más deficientes en términos académicos (menores puntajes en el Sistema de Medición de la Calidad de la Enseñanza, SIMCE), con apoyo en infraestructura, atención a niños con problemas de aprendizaje, entrega de textos, capacitación docente, etc.

II. Discusión Sobre el Sistema de *Vouchers*

En este capítulo se realiza una revisión de los argumentos favorables y adversos al sistema de *vouchers* que la literatura destaca.

En términos generales, los defensores de la libre elección y de los subsidios públicos para la educación privada enfatizan la ganancia que se logra bajo este esquema en eficiencia, en calidad de educación, y en la satisfacción de las necesidades de los clientes, mientras que los detractores ponen los énfasis en el

7 Los profesores reciben ahora una Remuneración Básica Mínima Nacional (RBMN), que equivale al valor mínimo de la hora cronológica multiplicado por el número de horas para las cuales se les contrató y tienen además el derecho a recibir asignaciones especiales por concepto de experiencia, perfeccionamiento, desempeño en condiciones difíciles y responsabilidad directiva y técnico-pedagógica.

conflicto entre objetivos privados y públicos, y en los problemas, abusos e ineficiencias que surgen cuando hay información asimétrica entre los padres y los colegios.

En relación a los resultados de los esquemas tipo *vouchers* no hay una evidencia muy concluyente. Existen estudios que muestran efectos positivos en los resultados académicos obtenidos por los alumnos de familias más pobres (Rouse, 1997); otros, como Aoki y Feiner (1995), destacan efectos negativos del sistema de *vouchers* en la desigualdad educativa en EE.UU., y otros como West (1996), no encuentran apoyo a varias de las críticas que se le hacen a este esquema.

1. Argumentos en favor del sistema de libre elección

La discusión moderna sobre la elección en educación comienza con el ya mencionado artículo de Friedman (1955) en favor de los *vouchers*, los que, en su concepción inicial, son cupones entregados directamente a los padres para que éstos escojan libremente el colegio de sus hijos. El valor de estos cupones debería igualar el "costo medio" de la educación, con la posibilidad de que los padres cancelen de su propio bolsillo un monto adicional (vale decir, un esquema de financiamiento compartido) si es que quieren un mayor nivel de educación. Esta propuesta básica ha evolucionado en el tiempo, y ha tomado forma a través de versiones como la implementada en Chile, donde no existen cupones sino un pago directo del Estado a los colegios en base a la asistencia promedio de alumnos.

Los argumentos a favor del sistema de *vouchers* son resumidos por Rounds (1994). En primer lugar, este sistema lleva a un aumento de la eficiencia productiva, toda vez que el sistema estatal centralizado opera como un monopolio sin incentivos a aumentar calidad o a bajar costos. Los privados, a diferencia de los colegios públicos, tienen el incentivo de bajar sus costos y mejorar el servicio para atraer más alumnos, maximizando así sus utilidades y compitiendo entre sí.

Una segunda defensa al sistema de *vouchers* establece que las fallas de mercado que se producen bajo este sistema no deben ser analizadas en el vacío, sino que contrastadas con las fallas de gobierno que se producen cuando éste controla directamente la educación; un sistema de *vouchers* no puede compararse con un sistema de educación estatal que se suponga perfecto, ya que éste presenta, entre otras, fallas de burocracia y *rent-seeking* (West, 1991). La evidencia de distintos países, entre ellos USA, muestra resultados deficientes en la educación pública, los que incluso tienden a deteriorarse a lo largo del tiempo.

La tercera línea de análisis ha sido desarrollada por Chubb y Moe (1988, 1990) y está relacionada con la teoría de las instituciones. Ellos sostienen que el pobre desempeño de los colegios públicos se debe a las instituciones políticas que los gobiernan. Los colegios más efectivos son aquellos que tienen ciertas características organizacionales (fuerte liderazgo, objetivos claros, profesionalismo, etc.) que estimulan a sus miembros a funcionar como un equipo, conscientes de una misión común. El punto es que este tipo de organizaciones

tiene más probabilidad de desarrollarse bajo condiciones que garanticen a los colegios autonomía de un control burocrático. Esta autonomía está fuertemente influenciada en el sector educacional por las instituciones políticas y de mercado bajo las cuales operan los colegios; si se establecen condiciones de mercado en el tema educacional se descentralizará el sistema y se tenderá a una mucho menor injerencia burocrática y, por tanto, al desarrollo de organizaciones efectivas.

El cuarto argumento en favor del sistema de *vouchers* es de Friedman (1962), y se refiere a la forma en que la equidad aumentaría, al permitir a las familias de menos recursos acceder a la educación privada sin que ello implique pagar dos veces: a través de los impuestos generales usados para financiar la educación pública primero y a través del pago directo a los colegios privados después. Este punto supone que el sistema de *vouchers* afectará fuerte y positivamente la educación de los sectores de menor ingreso, y que sólo tendrá un pequeño efecto sobre los que tienen mayores recursos. Supone, también, que la capacidad de elección de los padres más pobres y menos educados está bien desarrollada, y que son capaces de evaluar correctamente las distintas alternativas ofrecidas.

Por último, la libertad de elección ha sido defendida como un bien en sí misma, como una forma de dar a los padres un papel más cercano y activo en la educación de sus hijos y como el mecanismo adecuado de distribución de los recursos, al permitir que la producción se ajuste a las necesidades de la demanda.

2. *Críticas al sistema de vouchers*

Un primer argumento se refiere al conflicto entre objetivos privados y públicos (Rounds, 1994). El correcto funcionamiento del sistema requiere que la educación de sus hijos sea una variable relevante para los individuos, y que además, ésta sea entendida por los padres de forma consistente con el espíritu del sistema. Ello implica que la elección del establecimiento educativo se realice en base a la calidad de éste, y no por otros motivos como status, cercanía del hogar o infraestructura física. Si los padres no escogen en base a la calidad de educación, la competencia entre colegios no se dará en relación a la excelencia académica, sino por el elemento considerado más relevante por los padres, como podría ser el contar con el mayor número de canchas de fútbol. Este tipo de comportamiento, donde la decisión final no se toma en base a la calidad, tiene respaldo en la evidencia empírica recogida por Aoki y Feiner (1995), quienes citan datos ingleses y estadounidenses en que la calidad educativa aparece como una variable secundaria para los padres, que dan mayor valor a la formación religiosa o al status.

En la misma línea, Rounds (1994) recoge la inquietud existente en ciertos círculos sobre la pérdida de cohesión social con este sistema, al ver a la educación pública como instancia de entrega de valores comunes a toda la sociedad, y como lugar de encuentro de los distintos estamentos de ésta.

Un segundo tipo de problema puede surgir por la presencia de asimetría de información entre colegios y padres, pues para los padres -interesados en la calidad de la educación- puede resultar difícil observar el concepto multidimensional de "calidad", información que los colegios pueden conocer e interpretar de mejor forma. Además, el hecho de que los padres vayan recabando información relevante a través del tiempo -y no en forma inmediata-, cuando la estadía en el colegio ya ha sido prolongada y un eventual cambio puede resultar costoso, es otro obstáculo a la eficiencia del sistema. Así, se hace complejo que los padres puedan efectivamente monitorear e interpretar correctamente la calidad de educación que reciben sus hijos, y se abre espacio para el comportamiento oportunista de los colegios. Los métodos de evaluación como test estandarizados, más allá de las deficiencias metodológicas en su concepción e implementación, pueden servir como señales más claras sobre la calidad de la educación impartida en un colegio, aunque como se aplican de forma esporádica, la información está disponible para los padres sólo en algunos momentos de la formación de sus hijos. Así, los padres pueden descubrir que su elección ha sido errada cuando ya ha pasado un largo tiempo, y el cambio a un nuevo colegio se hace más difícil[8].

El comportamiento oportunista es uno de los principales elementos citados en contra de la introducción de colegios con fines de lucro. El colegio, al contar con acceso preferente a una información cuya recolección es costosa para las familias, puede aprovechar esa asimetría en su beneficio. Puede, por ejemplo, "inflar" las notas de sus alumnos, dando la falsa señal a los padres de que la calidad de educación recibida y el rendimiento de sus hijos son altos. Si se supone que la capacidad de evaluar correctamente la educación está directa y positivamente relacionada con el nivel de ingreso y educación de los padres, resulta obvio que los padres más susceptibles al engaño -y por ende, las más probables víctimas del comportamiento oportunista- serán aquellos individuos con la menor renta y nivel de educación. Como solución a este problema muchas veces se propone la necesidad de regulación y supervisión de una autoridad central, que se encargue de obligar a los colegios a entregar información pública correcta y veraz (Bridge, 1978; Krashinsky, 1986), propuesta que a su vez tiene como detractores a aquellos que piensan que son las regulaciones y la centralización la enfermedad y no la cura, y que afirman que basta que una minoría informada recopile y evalúe la información de forma adecuada para que se entreguen las señales correctas al resto del mercado (Flew, 1987).

Otra de las grandes críticas al sistema de *vouchers* se refiere a sus posibles efectos contra la equidad, en caso de segregar a los alumnos. Los padres más educados y de mayor ingreso buscarán colegios donde no existan alumnos poco capacitados, cuya presencia puede dificultar el aprendizaje de sus hijos; según Levin (1980), los padres preferirán los colegios segregados, ya que de esa forma

8 El mismo hecho de haber recibido una educación de mala calidad, complica las posibilidades de poder tener buen rendimiento en otro colegio donde los alumnos han sido capacitados de mejor forma.

tendrán a sus hijos en un ambiente de homogeneidad social y cultural, además de evitar que convivan con niños de aprendizaje lento o con problemas conductuales. Los colegios, por su parte, especialmente aquellos con fines de lucro, tendrán el incentivo a escoger a los alumnos que sean mejores coproductores, pues la calidad de la educación no depende exclusivamente de los insumos dados por el colegio (profesores, clases, materiales), sino que también de las características del alumno, de su trabajo y del apoyo de su familia; un mejor coproductor permite al colegio alcanzar un mayor nivel de calidad -dado el nivel de otros insumos-, por lo que éste estará interesado en realizar exámenes de admisión para asegurar la entrada de los mejores coproductores.

Si se supone una relación positiva entre la situación educativa y económica de los padres y la calidad coproductora de sus hijos, los alumnos más pobres y de peor situación familiar (supuestamente, los de peor rendimiento académico) terminarán relegados a los colegios más ineficientes, sin capacidad práctica de elección por el hecho de no ser aceptados en la mayoría de los establecimientos. Si existen interdependencias positivas para los peores alumnos de alternar con aquellos de mejor rendimiento (lo que también podría manifestarse a través del efecto positivo de los padres de los mejores alumnos, en general más educados), la segmentación entre buenos y malos alumnos resentirá la calidad de la educación recibida por los segundos, haciéndola -por este concepto- inferior a aquella relacionada a un esquema sin *vouchers*.

Las posibles soluciones planteadas en relación a este tema son regulaciones adicionales que limiten la discrecionalidad de los colegios (Krashinsky, 1986) o *vouchers* mayores para los grupos más pobres, aunque ello resultaría costoso en términos de implementación y administración, y no impediría que se produjese segregación al interior de cada grupo.

En cuanto al desarrollo de un esquema competitivo al amparo de un esquema de *vouchers*, éste se podría ver seriamente afectado con situaciones de monopolios locales, pues en estos casos se restringe la capacidad de elección efectiva de los padres, y, los colegios, al enfrentar una demanda cautiva, carecen de incentivos para ofrecer una educación de mayor calidad.

Finalmente, un elemento crucial para el correcto funcionamiento del sistema de *vouchers* es la existencia de excesos de capacidad en los establecimientos de una determinada área geográfica. Si están todos los colegios al máximo de su capacidad, y en presencia de altos costos de tiempo y transporte para asistir a un colegio de otra área, los colegios del área no tendrán incentivos a superarse y a introducir mejoras en su educación. Por esto resulta relevante que el monto de la subvención sea lo suficientemente alto como para permitir el financiamiento de infraestructura -ya sea para la construcción de nuevos establecimientos o para la ampliación de los ya existentes-, pues éste es un elemento esencial para introducir un esquema de competencia en el mercado.

III. Evidencia Empírica

Como elemento de apoyo a la discusión teórica del Capítulo IV -que constituye el elemento central del presente estudio- es útil revisar lo que establecen diversos estudios acerca de distintas realidades del sistema educativo chileno.

Como información general, cabe señalar que en 1997 los establecimientos escolares del país eran 10.470, de los cuales 5.679 eran urbanos y 4.791 rurales[9]. El sector municipal contaba con 6.351 colegios (1.839.124 alumnos), las corporaciones manejaban 70 colegios (50.897 alumnos), y el sector particular estaba formado por 2.921 establecimientos subvencionados (1.104.650 alumnos) y 1.128 pagados (311.483 alumnos). En términos de matrícula, el total de escolares era de 3.306.154, correspondiendo 280.302 al nivel parvulario, 38.354 a educación especial, 2.234.248 a la enseñanza básica y 753.250 a la enseñanza media[10].

1. Resultados del SIMCE e indicadores de éxito oportuno

En Chile se ha recurrido al SIMCE como único indicador objetivo que permite realizar comparaciones entre los colegios, al tratarse de una prueba estandarizada aplicada a todos los establecimientos del país, y que es usada para evaluar el logro de objetivos pedagógicos para los alumnos de cuarto y octavo año básico en las áreas de Castellano, Matemáticas, Historia y Ciencias Naturales.

Pese a sus limitaciones y defectos, el SIMCE permanece como el indicador central, global y más objetivo para una comparación de los resultados académicos entre los distintos establecimientos[11].

9 Es interesante observar aquí que las zonas rurales, por su baja población y nivel de ingreso, no resultan atractivas para el sector privado, y son servidas fundamentalmente por establecimientos municipales. En estas zonas son prácticamente inexistentes los colegios con financiamiento compartido.

10 Es interesante hacer aquí una breve referencia a la labor de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), que entrega alimentación en los colegios a los alumnos caracterizados como más necesitados en base al Indice de Vulnerabilidad. La JUNAEB entregó en 1996 algún tipo de alimentación en 8.250 colegios, consistiendo ésta en desayuno y almuerzo en casi todos los establecimientos. Los beneficiarios de esta alimentación fueron 700.000 alumnos de educación básica y 90.000 de educación media.

11 Entre las críticas que se le hacen a este examen como indicador de la calidad de la educación están: el que es factible "entrenar" a los alumnos exclusivamente para que lo rindan de forma adecuada, el que los colegios recurren a tácticas de engaño para distorsionar los resultados, y el que el Ministerio de Educación tendría conflictos de interés en relación al tema, pues junto con ser el responsable de la confección y aplicación de la prueba, está interesado en mostrar resultados que denoten progresos en el nivel académico de los establecimientos del país.

CUADRO 1
EVOLUCION HISTORICA RESULTADOS PRUEBA SIMCE

DEPENDENCIA	CUARTO BASICO					OCTAVO BASICO				
	1988	1990	1992	1994	1996	1989	1991	1993	1995	1997
Municipal	49.3	56.7	63.9	64.4	68.1	52.3	50.1	54.0	55.1	60.8
Particular Subvencionado	56.4	58.8	70.2	70.7	73.7	57.5	54.7	59.4	60.5	66.9
Particular Pagado	76.2	80.1	85.1	85.7	85.9	76.4	72.4	75.8	76.07	80.6

Fuente: MINEDUC (1997). Los datos corresponden al promedio de las áreas de Castellano y Matemáticas y se refieren al porcentaje promedio de respuestas correctas.

Los resultados son bastante claros. El sector pagado obtiene resultados notablemente superiores al subvencionado, y dentro de este último, el sector particular subvencionado tiene mejores resultados que el municipal.

En general, a lo largo del tiempo, se mantiene la brecha en favor del sector particular y se observa una tendencia al alza en los resultados obtenidos en todos los tipos de establecimientos, lo cual, en atención a las limitaciones que podría tener el SIMCE, no necesariamente indica que la calidad de la educación haya ido aumentando[12]. Esta alza, en todo caso, no puede obviar el hecho de que los indicadores aún muestran bajo rendimiento y logro educacional, especialmente entre los alumnos de 8° básico de los establecimientos municipales. Asimismo, cabe destacar -como lo hacen Mizala y Romaguera (1998)- que hay una enorme dispersión de los puntajes SIMCE al interior de los establecimientos de una misma dependencia, difiriendo también la forma de la distribución entre las distintas dependencias.

Las diferencias observadas al interior del sector subvencionado pueden tener diversas explicaciones. Una de ellas podría relacionarse con el mayor nivel de eficiencia de los colegios particulares subvencionados que, a un mismo nivel de subvención estatal, serían más eficientes en su gestión[13], y otra al sesgo de selección que favorecería a los colegios privados. Esto último ocurriría tanto por el comportamiento de los padres como de los colegios; los colegios particulares subvencionados están en una mejor posición de seleccionar alumnos que el sector municipal, pues existe un precepto constitucional que obliga al Estado a suministrar educación básica a quien lo solicite, y que en la práctica implica que los colegios municipales deben, generalmente, aceptar alumnos de mal rendi-

12 Recientemente, Eyzaguirre y Fontaine (1999) han concluido que los progresos que se han evidenciado a lo largo de los años de aplicación del SIMCE no son fácilmente interpretables, ya que los niveles de dificultad de la prueba no son absolutos, sino variables. A su vez, se advierte que la técnica de construcción de la prueba la hace perder validez de contenido, al bajar demasiado el nivel de dificultad.

13 Resultado que podría explicarse por las diferentes estructuras de incentivos y por la mayor flexibilidad que presentan los establecimientos particulares subvencionados, al no estar sujetos al Estatuto Docente.

miento, déficit de aprendizaje o problemas conductuales, habitualmente rechazados en los procesos de selección que libremente realiza el sector particular[14].

Los procesos de selección se explicarían en aquellos colegios con exceso de demanda o interesados en maximizar la calidad de la educación que entregan, resultando lógico que en esta situación tiendan a aceptar sólo a los "mejores" alumnos o a los mejores "coproductores". Aedo y Larrañaga (1995) establecen que, controlando por el sesgo de selección, la brecha en los resultados disminuye, pero se mantiene, lo que parece confirmarse en Mizala *et al.* (1997).

Al interior del sector particular subvencionado, Aedo (1997) encuentra un mejor nivel en los colegios religiosos y, en menor medida, en los colegios donde el sostenedor es propietario de varios establecimientos. El primer resultado aparece como relevante, toda vez que los colegios religiosos, al ser sin fines de lucro, tienen en principio una función objetivo distinta a la de los que sí tienen fin de lucro y buscan maximizar ganancias[15]. En el área municipal, el resultado favorece a los colegios administrados por Corporaciones Municipales, lo que no resulta sorprendente, pues éstos tienen una estructura más flexible que los DAEM.

Un último aspecto por analizar en cuanto a la gestión del sistema son los indicadores de eficiencia que entrega el MINEDUC para la educación básica, esto es, los indicadores de éxito oportuno (egresados sin repitencia), de egreso total (egresados que finalizan su educación básica en menos de 11 años), de la tasa de retención, del tiempo de egreso y su mayor costo[16].

CUADRO 2
INDICADORES DE LOGRO EDUCACIONAL ENSEÑANZA BASICA 1997

Nivel	Exito Oportuno+	Exito Total+	Retención+	Mayor Costo+	Tiempo Egreso*
Municipal	40.16	72.61	79.39	24.70	9.98
Particular Subvencionado	50.69	78.44	95.31	18.47	9.48
Particular Pagado	76.32	89.02	93.47	6.98	8.56
TOTAL	44.76	75.91	81.68	21.51	9.72

Nota: + en porcentaje; * en años.
Fuente: MINEDUC (1997).

14 Dado que alguna entidad debe hacerse cargo de aquellos alumnos, lo habitual es que por intermedio de la influencia de la Secretaría Regional de Educación, éstos sean acogidos por el sector municipal.

15 Este resultado puede ser a su vez coherente con lo señalado por Chubb y Moe (1988, 1990), en el sentido de que los colegios más efectivos son aquellos con características organizacionales que estimulan a sus miembros a funcionar como un equipo -conscientes de una misión común-, pues a los colegios religiosos podrían atribuírseles estas características.

16 Estos indicadores hay que mirarlos con mucha cautela, pues si bien permiten formarse una idea, su validez es bastante limitada. Por ejemplo, los indicadores de éxito oportuno y total pueden ser mejores en colegios poco exigentes y mediocres, lo cual de ser así no podría ser interpretado como un signo de eficiencia y de buen desempeño.

Los datos -a pesar de sus serias limitaciones- sugerirían nuevamente la poca eficiencia del sector municipal, por el mayor costo que significa para el sistema, y por presentar problemas a nivel de todos los indicadores.

En síntesis, se puede observar que en Chile los colegios particulares subvencionados han tenido un mejor resultado que los municipalizados, siendo ello atribuible a una mayor eficiencia y a un sesgo de selección. Los colegios religiosos son, a su vez, los de mejor desempeño dentro del sector particular y los administrados por Corporaciones en el municipal.

2. *Alguna evidencia en relación a la selección de alumnos por parte de los colegios y a la existencia de comportamientos oportunistas*

Rounds (1994) estudia las consecuencias de un esquema de competencia educacional como el instaurado en Chile y analiza las diferencias de comportamiento entre los distintos tipos de colegios. A partir de una encuesta realizada a 50 establecimientos de la Región Metropolitana (26 municipales y 24 particulares subvencionados), encuentra una mayor propensión de los establecimientos privados a establecer barreras a la entrada, tales como exámenes de admisión, entrevistas o notas mínimas. Los colegios que establecen barreras son aquellos que efectivamente presentan una demanda superior a su capacidad, y en promedio aceptan a cerca del 60% de sus postulantes.

Si bien es cierto que esta evidencia podría ser consistente con una hipótesis de segregación, esto es, con el uso de criterios de selección por parte de algunos colegios, con miras a mejorar sus resultados académicos -dejando así a los peores alumnos en aquellos colegios que no realizan selección-, también podría no serlo, pues el hecho de que se establezcan ciertas restricciones de entrada es ineludible bajo situaciones de exceso de demanda y en que, además, se renuncia al mecanismo de precios. En todo caso, de haber segregación, ésta debiera ser más significativa en el sector particular con fines de lucro, pues es de suponer que este sector está menos comprometido con un objetivo social, como el de ayudar a los alumnos de menor capacidad.

Gallegos (1997), por su parte, realiza una estimación específica para el sesgo de selección en los establecimientos subvencionados. La variable dependiente utilizada en la ecuación es una *dummy* para la elección entre colegio particular subvencionado y municipal, utilizando como regresores características de la ubicación geográfica del colegio y de la condición socioeconómica de padres y alumnos. La muestra de 5.033 colegios entrega resultados consistentes con lo establecido por los críticos al sistema de *vouchers*, pues los alumnos con un mayor índice de vulnerabilidad tienen mayor probabilidad de estar en el sector municipal que en el particular subvencionado y los hijos con padres de menor educación tienden a concentrarse en el sector municipal.

En cuanto a la información asimétrica padres-colegios, y el comportamiento oportunista de estos últimos, algunos posibles indicadores de ello -según Rounds- serían la existencia de notas "infladas" (notas internas del colegio muy

superiores a los resultados SIMCE) o la supervivencia en el tiempo de escuelas de baja calidad[17]. De la muestra, 23 escuelas cumplen estos requisitos, y en promedio tienen resultados de SIMCE inferiores a la media. Su supervivencia en el tiempo indicaría que los padres no disponen de las herramientas para evaluar adecuadamente su desempeño, lo que impediría que el sistema de *vouchers* y los mecanismos de elección paterna operen de forma correcta.

3. *Preferencias y caracterización socioeconómica de los padres*

Un determinante crítico para el éxito del sistema educativo chileno y el uso de un subsidio a la demanda viene dado por la función objetivo que los padres efectivamente maximizan, y el grado en que la elección del colegio se debe a la calidad de éste, o bien a elementos ajenos a la gestión educativa. Es importante entonces conocer la disposición a pagar por la educación de sus hijos y el grado en que se sienten efectivamente responsables de entregarles un buen nivel educativo.

Un primer elemento por observar es cómo se reflejan las preferencias paternas en cuanto al tipo de establecimiento escogido para sus hijos. La evolución histórica de la matrícula en los tres sectores educativos se presenta en el Cuadro 3.

A lo largo del tiempo hay una fuerte y sistemática caída en la matrícula del sector municipal, y un importante alza en la matrícula del sector particular subvencionado, lo cual es consistente con los resultados de una encuesta del Centro de Estudios Públicos, CEP, a 1.504 padres (junio 1997)[18] que muestra que un 59,2 % de ellos elegiría un colegio particular subvencionado si tuviese igual costo y se encontrase a igual distancia que uno municipal (opción que escoge un 34,7 %). Este resultado es más fuerte aún en la submuestra de padres con hijos en educación escolar.

17 Para el estudio de Rounds las escuelas de baja calidad son aquellas que no tienen biblioteca, fotocopiadora, con un pobre liderazgo, escasa motivación de los docentes, y con un personal que no se capacita o un alto porcentaje de profesores trabajando en otros colegios simultáneamente.

18 CEP, Estudio Nacional de Opinión Pública, junio 1997.

CUADRO 3
MATRICULA NIÑOS POR DEPENDENCIA: 1981-1997
(en miles)

Años	Fiscal/Municipal	Part. Subvencionada	Part. Pagada
1981	2.216,0	430,2	195,5
1982	2.120,5	553,6	145,0
1983	2.041,8	643,9	183,8
1984	1.969,0	758,8	158,7
1985	1.936,3	832,5	194,7
1986	1.871,7	913,9	182,3
1987	1.797,9	911,0	196,2
1988	1.781,4	939,4	209,8
1989	1.745,6	954,6	217,7
1990	1.717,2	960,5	228,2
1991	1.698,8	949,0	234,4
1992	1.721,4	963,0	245,6
1993	1.725,6	973,5	256,7
1994	1.746,2	985,9	264,6
1995	1.777,8	1.005,1	282,7
1996	1.828,0	1.080,4	309,5
1997	1.839,1	1.104,7	311,5

Fuente: Ministerio de Educación, Compendio de Información Estadística.

Un elemento de importancia central para el resultado final del esquema de subvención y libre elección es el criterio que los padres utilizan para escoger el colegio de sus hijos. Claramente, el SIMCE, supuesto indicador de la calidad académica, no habría sido un indicador relevante de acuerdo a Gauri (1994), pues un 37,8% de los padres en el sector municipal y un 34,4% en el sector particular subvencionado ni siquiera saben qué es esta medición, y prácticamente ninguno demostró conocer los resultados obtenidos por el colegio de sus hijos. La encuesta CEP reafirma lo mismo, ya que sólo un 3,3% de los encuestados escogió los resultados del SIMCE entre sus tres principales elementos de decisión. Esta evidencia podría indicar cosas diferentes: (i) que el SIMCE no es un buen indicador de calidad; (ii) que el SIMCE es un buen indicador, pero existen problemas de difusión e información que hacen que sea desconocido para los padres, lo cual no sería extraño pues los colegios no tienen la obligación de informar los resultados obtenidos en él; o, (iii) que al margen de las características del SIMCE, la calidad de la educación no es la variable de decisión de los padres. La encuesta del CEP arroja algunas luces al respecto, pues en ella se le pregunta a los padres acerca del aspecto más importante a la hora de decidir un colegio para su hijo.

Los principales determinantes de la decisión de los padres resultan ser la calidad de la instrucción académica y el equipamiento del colegio, siendo los resultados bastante consistentes entre los distintos tipos de establecimiento, aunque los padres de los municipalizados declaran menor valoración de la calidad y una mayor importancia relativa de factores como disciplina y cercanía del domicilio.

CUADRO 4
ASPECTO MAS IMPORTANTE PARA UD. A LA HORA DE DECIDIR UN COLEGIO PARA SU(S) HIJO/A(S)
(Total menciones = suma de 1ra, 2da y 3a menciones)

	Particular Subvencionado	Particular Pagado	Fiscal Municipal
Calidad de la instrucción académica	60% (1)	62% (1)	56% (1)
Equipamiento del colegio	55% (2)	52% (2)	51% (2)
Formación ética y hábitos	54% (3)	46% (3)	40% (4)
Disciplina	40% (4)	30% (4)	48% (3)
Ambiente de las familias del colegio	24% (5)	22% (6)	20% (6)
Cercanía a su domicilio	18% (6)	19% (7)	22% (5)
Resultados PAA	17% (7)	26% (5)	13% (8)
Idiomas	10% (8)	17% (8)	13% (8)
Formación Religiosa	12% (9)	12% (9)	13% (10)
Deportes	6% (10)	6% (11)	13% (7)
Resultados SIMCE	4% (11)	6% (10)	5% (12)
N/S y N/C	0% (12)	2% (12)	6% (11)

Fuente: CEP, Estudio Nacional de Opinión Pública, noviembre-diciembre 1996.

La encuesta de Gauri (1994) es en este aspecto más reveladora y aparentemente contradictoria con la del CEP, pues en ella se muestra que un 57,4% de los padres de los colegios municipalizados habría escogido el establecimiento por motivos "no académicos", y entre éstos el criterio de cercanía del hogar es señalado como el elemento central por el 48,7% de los padres. En el sector particular subvencionado un 40% habría escogido el establecimiento por motivos no académicos, y un 33,1% de los padres mencionó el criterio de cercanía del hogar como el principal. Asimismo, esta encuesta permitió constatar que las residencias de los alumnos municipalizados estaban a una menor distancia promedio del colegio que la correspondiente a la de los alumnos de los colegios particulares, y que los padres de los colegios municipalizados gastaban menos en transporte como porcentaje del ingreso per cápita. Estos resultados de Gauri dan espacio a una fundada sospecha acerca de la existencia de monopolios locales en el campo de la educación.

La encuesta CEP entrega otros antecedentes que refuerzan la idea de que la decisión de los padres está lejos de tomar como elemento exclusivo la calidad de la instrucción. Es así como los padres preferirían una mejora en las instalaciones antes que en la calidad de los profesores, si el colegio dispusiera de más dinero para ser invertido. Asimismo, la primera mención de los padres acerca del aspecto más importante en la decisión del colegio de sus hijos, corresponde al equipamiento del colegio (Cuadro 5).

Todo esto vuelve a plantear serias interrogantes acerca de cuál es el elemento central en la decisión de los padres, y parece ser consistente con la evidencia internacional planteada por Aoki y Feiner (1995), que como ya se señaló indicaba que la calidad educativa era una variable secundaria en la toma de decisiones de los padres, dándose, por ejemplo, mayor valor al status. Este es un

punto de especial relevancia para la presente discusión: la lógica de subsidiar la educación a los sectores de menores ingresos se origina en el beneficio social que se genera cuando esas personas reciben una mayor calidad de la educación, aunque la calidad sea difícil de explicitar, pues obviamente incluye también formación ética, hábitos, disciplina, algo de infraestructura, etc. Si se da a los padres la opción de elegir el colegio, generando competencia, la intención es que éstos efectivamente tomen como elemento de decisión la calidad de la enseñanza en un sentido global, y que el resultado de la estructura competitiva sea un aumento en el nivel agregado de calidad.

CUADRO 5
DE LOS SIGUIENTES ASPECTOS ¿CUAL DE ELLOS ES EL MAS IMPORTANTE PARA UD. A LA HORA DE DECIDIR UN COLEGIO PARA SU(S) HIJO/A(S)?
(primeras cuatro con mayores menciones)

	Total Muestra	Submuestra con hijos en edad escolar
Calidad de la instrucción académica	19% (2)	20% (2)
Equipamiento del colegio	27% (1)	27% (1)
Formación ética y hábitos	17% (3)	17% (3)
Disciplina	12% (4)	12% (4)

Fuente: CEP, Estudio Nacional de Opinión Pública, noviembre-diciembre 1996.

Si la variable de decisión está desvinculada de lo que son propiamente los atributos de una buena calidad de educación, los beneficiados con la elección paterna no serán aquellos colegios que entregan un mejor nivel de educación, sino aquellos que se destaquen por tener los atributos que los padres valoran, como, por ejemplo, la infraestructura. Ello redundaría en un sistema que alcanzaría equilibrios distintos a los deseados por los inspiradores del programa de subvenciones, sin que se maximice la calidad de la educación recibida por los alumnos, sino que la provisión de atributos valorados por los padres.

Finalmente, de acuerdo a Gauri, un 54,8% de los padres del sector municipalizado y un 62,7% del sector particular subvencionado se sentirían "muy enojados" o "muy molestos" si perdiesen la oportunidad de elegir entre establecimientos, lo que habría que mirar conjuntamente con una encuesta reciente del MINEDUC que muestra que los padres no se responsabilizan del resultado de su elección, pues apenas un 20% de ellos declaran que los apoderados son responsables de la calidad de la educación, y mayoritariamente atribuyen la responsabilidad al MINEDUC, al propio Ministro o al Gobierno central. Por otra parte, la encuesta CEP indica que un 67% de los padres estarían dispuestos a pagar dinero para elevar el nivel de calidad actual, no habiendo diferencias significativas por estrato socioeconómico ni por tipo de establecimiento, aunque los padres del sector municipalizado están dispuestos a pagar menos que los del sector particu-

lar subvencionado[19]. De esta manera, y a pesar de que la información es algo contradictoria, se podría decir que a nivel de la educación subvencionada no parece estar plenamente internalizada la idea de que la elección hace a los padres responsables de la educación de sus hijos, o bien, que los padres no se sienten clientes bajo un esquema de *vouchers* como el actual[20], situaciones ambas que serían consistentes con un protagonismo estatal en la provisión de los servicios de educación.

En síntesis, la evidencia empírica, en definitiva, plantea dudas acerca de la validez de los supuestos en que se basa un esquema exitoso de subvenciones a la demanda. La calidad de la educación no pareciera ser el argumento principal que determina las decisiones de los padres: la disposición de infraestructura y equipos pareciera ser más importante. Por otro lado, en parte del sector subvencionado habría espacio para la existencia de monopolios locales, por la relevancia que se le da a la variable "cercanía del hogar". Todas estas "limitaciones" del esquema de subvenciones a la demanda en modo alguno significan que su implementación en Chile haya sido una decisión de política equivocada, pues la evaluación del mismo hay que hacerla en relación al ineficiente esquema estatal que existía antes de dichas reformas. Las debilidades aquí reseñadas debieran servir, en cambio, para introducir correcciones al esquema imperante, de manera de mejorar su eficacia.

Caracterización socioeconómica de los padres

Un 66,5% de la matrícula del sector municipal y un 45,7% del sector particular subvencionado pertenecen a los dos primeros quintiles de ingreso. La educación municipal se encuentra bastante concentrada en el primer quintil de ingreso (cerca de un 40% de la matrícula), mientras que la particular subvencionada tiene una distribución más equilibrada, con porcentajes cercanos al 20% de sus alumnos para cada uno de los quintiles, salvo en el quintil superior, al que pertenece un 12,5% de sus alumnos.

CUADRO 6
CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA DE LOS ALUMNOS, POR DEPENDENCIA
ENCUESTA CASEN, 1994

DEPENDENCIA	I	II	III	IV	V	Total
Municipal	38.9%	27.6%	17.5%	11.2%	4.8%	100%
Particular Subvencionado	23.1%	22.6%	21.7%	20.1%	12.5%	100%
Particular Pagado	3.3%	4.5%	7.2%	17.4%	67.6%	100%

Fuente: Vargas (1997).

19 Esto es lógico, pues, como se ha visto, a los padres del sector municipalizado la calidad de la educación les resulta menos relevante, y además, como se ve más adelante, éstos tienen un menor nivel promedio de ingreso.

20 El hecho de que la subvención sea pagada por el Estado directamente al colegio, y no a través del padre con algún documento simbólico, desliga aún más al padre de tomar conciencia de que es él el responsable de velar por una mejor calidad en el establecimiento.

Parece existir consenso en la literatura empírica y teórica acerca de la importancia que estas diferencias socioeconómicas juegan en el desempeño académico de los alumnos. Mizala *et al.* (1997), y Mizala y Romaguera (1998) establecen las significativas desventajas que tienen aquellos alumnos provenientes de familias de bajos recursos y con padres de baja escolaridad.

4. *Restricción financiera de los establecimientos*

De acuerdo a Quiroz y Chumacero (1997), los colegios municipales heredaron directamente de los antiguos establecimientos fiscales gran parte de su infraestructura, y han recibido el resto con aportes fiscales directos e indirectos, mientras que los particulares han debido realizar estas inversiones recurriendo a fondos propios o a donaciones privadas.

CUADRO 7
INFRAESTRUCTURA Y GASTO FISCAL POR TIPO DE ESTABLECIMIENTO EN 1994
(millones de pesos)

Item	Total	Municipal	Municipal por alumno	Part. sub.	Part. sub. por alumno
Subvenciones	336.623	222.372	0,13	114.250	0,12
Presupuesto Ejecutado	440.288	299.166	0,17	141.122	0,14

Nota: Subvenciones corresponde al gasto en subvenciones.
Fuente: Quiroz y Chumacero (1997).

A 1994, el aporte fiscal por alumno era de $170.000 en los colegios municipalizados -según presupuesto ejecutado para el sector municipal-, y de $140.000 en el sector particular, no considerando estas cifras el costo por mayor tiempo de egreso que se observa en el sector municipal. Asimismo, la diferencia de los aportes que recibe cada tipo de colegio es mayor si se consideran los aportes de las municipalidades (orientados muchas veces a paliar los déficit del sector) o los aportes (sólo a colegios municipales) del Fondo Nacional de Desarrollo.

Quiroz y Chumacero concluyen que, en principio, la educación privada es, por un problema de eficiencia e incentivos, socialmente más rentable que la municipal; a un menor costo fiscal obtiene mejores resultados educacionales. Sin embargo, a juicio de los autores, la educación particular subvencionada presenta serios problemas de financiamiento -particularmente la educación media-, pues una gran mayoría de los establecimientos no cubriría actualmente su costo total, y ellos sólo permanecen en el mercado porque son capaces de cubrir su costo variable.

De esta manera, los colegios particulares subvencionados enfrentarían un serio problema de expansión de infraestructura. Así, de implantarse un régimen de jornada única en reemplazo de la doble jornada actual[21], y viéndose los colegios obligados a expandir su dotación de capital físico (para acoger simultáneamente a los alumnos de las dos jornadas), Quiroz y Chumacero muestran los nefastos resultados operacionales y económicos que obtendrían, pese a un aumento de 24% en la subvención y a aportes adicionales de mantenimiento y ampliación. Similar pérdida se daría si el colegio, por esta incapacidad, renuncia a la expansión de la infraestructura, perdiendo a parte de sus alumnos y reduciendo los costos variables y la planta docente. Todo esto podría llevar a una paulatina concentración del sector particular subvencionado en la educación básica (más rentable), dejando la educación media y prebásica al sector municipal, con todos los indicadores de ineficiencia y bajo desempeño que éste muestra.

En definitiva, se tendría un esquema que aunque en principio permite la competencia en igualdad de condiciones, se encuentra distorsionado en favor del sector municipal, que goza de una mayor holgura presupuestaria (a través de aportes estatales y municipales que el sector privado no recibe) frente a un sector privado que, pese a enfrentar serias dificultades para cubrir sus costos y expandir su infraestructura, presenta mejores resultados.

Fuentes del Ministerio de Educación, han sostenido, por su parte, que el hecho de que los colegios particulares subvencionados hayan ido aumentando a través del tiempo, es un claro indicador de que la subvención estatal ha permitido en el pasado financiar infraestructura, aunque se reconoce que ella ha tenido caídas reales importantes durante parte del período en que ha funcionado el sistema de *vouchers*, que pueden haber significado efectivamente pérdidas para el sector particular. Asimismo, se señala que en el contexto de la Reforma Educacional los aportes que se darán para el financiamiento de infraestructura adicional por la extensión de la jornada serán suficientes, por lo que los colegios no deberían sufrir mayores trastornos.

IV. Algunas Formulaciones Simples del Comportamiento de los Padres y de los Establecimientos Subvencionados

1. El comportamiento de los padres

Como ya se ha discutido, uno de los obstáculos que podría enfrentar un sistema de *vouchers* para lograr la configuración de un esquema competitivo que promueva la calidad de la educación es que los padres no tengan un verdade-

21 La Reforma Educacional de 1997 estableció la extensión de la jornada escolar para los establecimientos subvencionados. La incorporación de los establecimientos subvencionados debía ser gradual hasta el año 2002, en el cual el 100% de dichos establecimientos se encontrará funcionando bajo este régimen.

ro interés en la educación de sus hijos y que, en cambio, sus intereses estén mucho más orientados al consumo de bienes no educacionales. En este caso, un sistema de *vouchers* podría promover la competencia entre colegios, pero en "falsos propósitos", esto es, alejados de los referidos a la calidad educacional.

En vista de lo importante que puede ser el interés de los padres en la calidad de la educación que reciben sus hijos y lo referido a las restricciones que pueden enfrentar sus decisiones en este campo, se desarrolla a continuación un modelo muy general y simple que pretende explicar el proceso de decisión de los padres frente al tipo de educación que eligen para sus hijos. Este modelo, a pesar de sus limitaciones, permite desarrollar una intuición útil en relación a los resultados que cabría esperar bajo un sistema del tipo *vouchers*.

La formalización general que aquí se adopta permite trabajar con padres que tienen distinta valoración por la educación de sus hijos e ignora los aspectos intertemporales propios de los análisis de formación de capital humano. Se supone, en todo caso, que la valoración que los padres dan a la educación de sus hijos implícitamente considera los beneficios netos (pecuniarios y no pecuniarios) que se derivan de la educación a través del tiempo. Asimismo, al plantearse un análisis de un solo período se supone que debe cumplirse la condición de ingreso igual gasto a nivel de cada familia.

Los padres maximizan una función de utilidad del hogar que depende del consumo de bienes comprados en el mercado (C), del nivel de educación de los hijos (S) y del consumo de horas de ocio (T_m). En términos específicos, se supone una función de utilidad del tipo Cobb-Douglas $U=C^{\beta 1}S^{\beta 2}T_m^{\beta 3}$, que tiene como particularidad el que la proporción en el gasto total de cada uno de los bienes (C, S, T_m) es siempre constante.

Otro supuesto es que las distintas familias poseen el mismo número de hijos en edad de educación y que el nivel de ésta es una función que depende de la calidad de educación recibida en el colegio y del tiempo familiar dedicado a la educación de los hijos (tiempo de los niños en estudiar y en el colegio, tiempo de ayuda de los padres); de esta manera $S=f(q,t_e)$, donde q=calidad de educación recibida en el colegio y t_e= tiempo familiar dedicado a la educación de los hijos.

Para simplificar el análisis y facilitar la intuición, se trabaja con una función de proporciones fijas para S, esto es, $S=\text{mín}\ (a_1q,a_2t_e)$, donde a_1 y a_2 pueden diferir entre familias.

Por otra parte, la restricción presupuestaria que enfrentan los consumidores es igual a $Z + wt_w = P_cC + \emptyset q$, donde t_w es el tiempo destinado a trabajar y Z es un ingreso no salarial de carácter exógeno. La restricción de tiempo familiar es $T= T_m+ t_w + t_e + t_d$[22], por lo que la restricción presupuestaria en términos de

22 Aquí se supone que t_d es el tiempo de traslado hacia el colegio elegido. Es un costo que diferirá para las distintas personas de acuerdo a su localización, pero para efectos del análisis las decisiones de localización se suponen exógenas, a pesar de que éstas podrían depender de la ubicación de los colegios. Asimismo, se supone que para cada persona t_d es un costo fijo en términos de tiempo, y por tanto independiente de la cali-

ingreso completo sería $Z + wT = P_cC + Øq + wT_m + wt_c + wt_d$. Como se puede apreciar, un supuesto bastante fuerte de esta formulación es que el aquí definido tiempo familiar es tratado como totalmente homogéneo -independientemente de si es desplegado por el padre, la madre o los hijos-, lo que significa un mismo costo de oportunidad (w) para cada una de las horas.

La función Ø pretende captar la estructura de precios que deben pagar los padres por diferentes calidades de educación. En el sector subvencionado esta función es muy compleja, ya que para un grupo significativo de colegios -particularmente los municipalizados- la educación básica es gratuita, mientras que para otro grupo -los de financiamiento compartido- los padres pagan parte de la educación. La función de precios Ø podría no ser derivable en algunos puntos e incluso discontinua, y más aún, podría tener una relación no monotónica con la calidad de la educación. En efecto, podría darse que un colegio municipalizado gratuito ofreciera una alta calidad de educación, incluso superior a la ofrecida por establecimientos con financiamiento compartido, situación que por cierto exigiría la existencia de excesos de demanda por inscribirse en dichos colegios gratuitos, y consiguientemente el uso de mecanismos de selección de parte de éstos para racionar el cupo disponible. Sin perjuicio de que este tipo de situaciones exista en un conjunto minoritario de colegios municipalizados, la evidencia recogida a partir de las pruebas SIMCE y de encuestas especiales a los padres sugiere que la calidad de la educación es mejor en los establecimientos particulares subvencionados, buena parte de los cuales ya ha optado por el mecanismo de financiamiento compartido.

Luego, en términos gruesos, la evidencia empírica respaldaría una función Øq que fuera creciendo de acuerdo a la calidad de la educación elegida, por lo que la formalización del modelo explícitamente supone que los cobros a los alumnos en los establecimientos con financiamiento compartido crecen de acuerdo a la calidad de la educación impartida, y que la calidad en estos colegios es siempre mayor que la impartida en los colegios gratuitos.

Para simplificar el análisis se supondrá que la función Ø toma el valor de 0 para todo $q \leq q_1$, donde q_1 sería el nivel de calidad máximo al que se podría acceder en los colegios gratuitos, y que obviamente correspondería a una calidad superior a la mínima exigida por el Estado para dar acceso al sistema de subvenciones -aquí denotada por q_0. Para valores de $q>q_1$, se supone un valor de Ø positivo y constante, lo que equivale a suponer que el costo de una mayor calidad de educación (Øq) va creciendo a una tasa constante mientras mayor es q. De esta manera, los padres que elijan una educación gratuita sólo podrían acceder

dad de colegio elegido, lo que equivale a suponer que las personas tienen una amplia gama de calidades de colegios por elegir a la misma distancia de su casa. Este supuesto puede aparecer como muy fuerte, sin embargo, no es un mal supuesto si consideramos que en relación a algunas personas los colegios buenos estarán cerca, en relación a otras estarán lejos, y lo mismo es válido para los colegios malos.

como máximo a una calidad q_1 y los que participen del sistema de financiamiento compartido a una calidad $q > q_1$[23].

Luego, resulta conveniente separar los procesos de decisión de aquellos padres que eligen una educación gratuita y de los que están dispuestos a participar del sistema de financiamiento compartido.

a) El problema a resolver de parte de aquellos padres que eligen una educación gratuita sería el siguiente:

$$\text{Max.} C^{\beta 1} S^{\beta 2} T_m^{\beta 3} + \mu (Z + wT - P_c C - wT_m - wS/a_2 - wt_d)$$

$$S' \leq S \leq S_1,\ C \geq 0,\ T_m \geq 0$$

El supuesto de proporciones fijas, conjuntamente con la calidad mínima q_0 que deben ofrecer los colegios para acceder a la subvención estatal y con el tiempo (t_e') que el alumno destina por el solo hecho de ir al colegio y pasar parte del día allí, garantiza un nivel mínimo de $S' = a_2 t_e'$, que es menor que S_0 (donde $S_0 = a_1 q_0 = a_2 t_{e0}$), cuando se supone que $t_e' < t_{e0}$. De hecho, el menor S que se puede elegir es S', cuando se está condicionado como mínimo a q_0 y a t_e', y cuando además existe obligación de mandar a los hijos al colegio[24].

El límite superior de S se obtiene a partir del reconocimiento de que el q máximo es q_1, y de que por tanto el máximo S a obtener es S_1, donde $S_1 = a_1 q_1 = a_2 t_{e1}$. Si la persona elige q_1, lo único racional y consistente con un proceso de minimización de costos es elegir una cantidad de tiempo t_{e1}.

Las condiciones marginales de primer orden serían:

1) $$\partial L/\partial C = \beta_1 C^{\beta 1 - 1} S^{\beta 2} T_m^{\beta 3} - \mu P_c \leq 0$$

2) $$\partial L/\partial S = \beta_2 S^{\beta 2 - 1} C^{\beta 1} T_m^{\beta 3} - \mu w/a_2 \gtreqless 0$$

Las condiciones de exclusión para este caso son $\partial L/\partial S(S - S') = 0$, y $\partial L/\partial S(S_1 - S) = 0$

23 El que los colegios bajo el sistema de financiamiento compartido tengan una calidad mínima (q_1) superior a la de los establecimientos gratuitos (q_0) tiene sentido lógico, y además es una relación que se verá fortalecida con las nuevas disposiciones legales -comentadas en la sección 2.4 del Capítulo I- que obligan a los establecimientos de financiamiento compartido a una rendición de cuentas a los padres del colegio.

24 Algunas personas con muy bajo β_2 podrían preferir no enviar a sus hijos al colegio, por el costo en tiempo que ello significa. De ahí, que en aquellos casos, la obligatoriedad de mandar a los hijos al colegio jugaría un papel importante en la decisión de los padres.

3) $\partial L / \partial T_m = \beta_3 T_m^{\beta 3-1} C^{\beta 1} S^{\beta 2} - \mu w \leq 0$

4) $\partial L / \partial \mu = Z + wT - P_c C - wT_m - wS/a_2 - wt_d = 0$

Suponiendo una solución interior, las ecuaciones reducidas para C, S y T_m son:

$$C = \beta_1 (Z + w(T - t_d))/ P_c(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

$$S = \beta_2 (Z + w(T - t_d))/ (w/a_2) (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

$$T_m = \beta_3 (Z + w(T - t_d))/ w(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

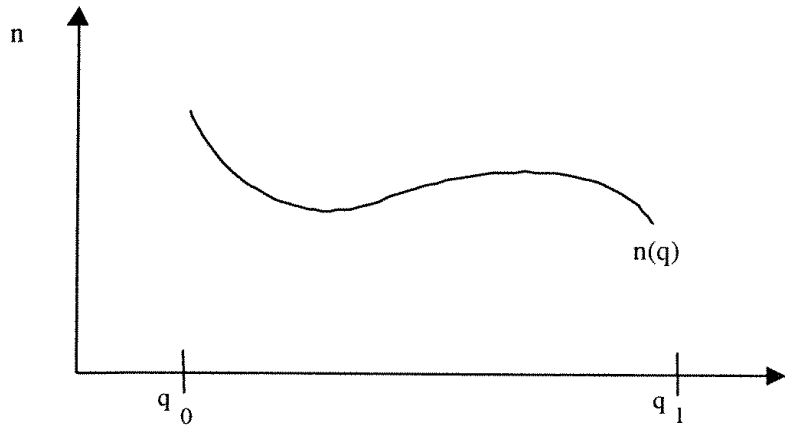
Como es obvio, la demanda por educación (S) de los padres que participan del sistema de educación gratuita, es totalmente independiente de los aportes o subvenciones que el Estado realice al sector subvencionado, lo que significa que esta demanda y específicamente aquella por calidad de educación (q) será totalmente inelástica en relación al monto de los aportes estatales por alumno[25].

A nivel agregado, entonces, la demanda por calidad de educación será totalmente inelástica al aporte que reciban los establecimientos subvencionados. Para cada calidad distinta de educación que elijan los establecimientos subvencionados gratuitos se tendrá un número distinto de alumnos interesados, dependiendo este número de los valores específicos que tomen las variables exógenas que determinan la demanda de S (q es una demanda derivada del mercado de S), esto es, de Z, w, $(T - t_d)$, a_2, β_1, β_2 y β_3. Así, a nivel del mercado se tendrá una relación entre el número de alumnos (n) y q, que dependerá de la distribución del conjunto de variables exógenas a lo largo de la población, y que por tanto puede tomar cualquier forma; para algunos tramos esta relación puede ser positiva, para otros, negativa, y en otros habrá incluso discontinuidades. El Gráfico 1 ilustra una de las múltiples formas de esta relación -que se supone continua- entre n y q a nivel del mercado[26], la que naturalmente es exógena al modelo que determina la calidad de educación elegida de los establecimientos subvencionados gratuitos.

25 Como es obvio, el monto de los aportes estatales sí que es relevante para determinar la calidad que pueden ofrecer los colegios y, por ende, en las opciones de elección que tengan los padres. Esto se desarrolla más adelante.

26 Esta relación entre n y q será importante al momento de determinar las decisiones de calidad de los establecimientos educacionales gratuitos.

GRAFICO 1



Algunos resultados de interés al interior de este modelo de decisión de los padres

En el Anexo se presentan los resultados de una serie de ejercicios de estática comparativa en relación al comportamiento individual de distintos tipos de hogares, siendo éstos, en general, bastante razonables. Es así como el modelo es consistente con el hecho de que aquellos hogares que valoran más la educación (mayor β_2) o que son más eficientes en la producción de educación (los con un mayor a_2) o que tienen un mayor ingreso no salarial (mayor Z), demandarían, *ceteris paribus*, un mayor nivel de educación (S) y consecuencialmente una mayor calidad de ésta. Por otra parte, la demanda por educación será menor de parte de aquellos que tienen un mayor costo de traslado hacia el colegio (mayor t_d).

El resultado más contraintuitivo es el que indica que un mayor salario por hora se traduciría en una disminución en el nivel de educación demandado, y en una menor calidad de educación demandada y un menor tiempo hogareño destinado al proceso educacional de los hijos. Sin embargo, en este resultado juega un papel crucial el supuesto sobre las preferencias de las personas (tipo Cobb-Douglas) y el de la especificación de una función de producción de S, que incorpora el tiempo de la familia -que tiene un costo de oportunidad w- y que supone proporciones fijas. En este último sentido, podría discutirse si es razonable incorporar el tiempo de los padres en la función de producción de la educación que reciben los hijos, pues tal vez podría haber otras tecnologías que combinaran la calidad de educación recibida en el colegio (q) con otros insumos (libros en la casa, sala de estudio, etc), distintos al tiempo de los padres; en ese caso, el efecto de un alza en w sobre S sería radicalmente distinto, ya que sólo operaría un efecto ingreso positivo en la determinación del nivel final de S. Asimismo, si se mantuviera el supuesto de una función del tipo Cobb-Douglas y de que el tiempo de los padres interviene en la producción de S, pero se supusiera la existencia de proporciones variables, se podría llegar a un resultado diferente en términos de

la elección final de q; el nivel de S podría disminuir, en forma consistente con un aumento en la calidad de la educación (q) y con una disminución en el tiempo familiar destinado a la producción de S.

Todas estas observaciones, o aprensiones, son pertinentes en cuanto corresponden a modificaciones legítimas al marco analítico. Sin embargo, el escenario que finalmente sea válido se debiera determinar en términos empíricos.

b) El problema por resolver de parte de aquellos padres dispuestos a participar del sistema de financiamiento compartido sería el siguiente:

$$\text{Máx } L = C^{\beta 1} S^{\beta 2} T_m^{\beta 3} + \mu (Z + wT - P_c C - ØS/a_1 - wT_m - wS/a_2 - wt_d)$$

$$S \geq S_1,\ C \geq 0,\ T_m \geq 0$$

Esta formulación es consistente con la idea de que las personas deben gastar más dinero si quieren una educación de mayor calidad. El supuesto simplificador es que el costo marginal de acceder a una educación de mayor calidad es constante e igual a Ø. Bajo un escenario competitivo Ø es único y corresponde al precio de una unidad homogénea de calidad. El pago total que se debe hacer por una calidad q es igual a Øq, lo que dado el supuesto de proporciones fijas corresponde a $ØS/a_1$.

Las condiciones marginales de primer orden serían:

1) $\partial L/\partial C = \beta_1 C^{\beta 1-1} S^{\beta 2} T_m^{\beta 3} - \mu P_c \leq 0$

2) $\partial L/\partial S = \beta_2 S^{\beta 2-1} C^{\beta 1} T_m^{\beta 3} - \mu Ø/a_1 - \mu w/a_2 \leq 0$. La condición de exclusión es $\partial L/\partial S(S - S_1) = 0$.

3) $\partial L/\partial Tm = \beta_3 T_m^{\beta 3-1} C^{\beta 1} S^{\beta 2} - \mu w \leq 0$

4) $\partial L/\partial \mu = Z + wT - P_c C - wT_m - ØS/a_1 - wS/a_2 - wt_d = 0$

Suponiendo una solución interior, las ecuaciones reducidas para C, S y T_m son:

$$C = \beta_1 (Z + w(T - t_d))/ P_c(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

$$S = \beta_2 (Z + w(T - t_d))/ (Ø/a_1 + w/a_2)(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

$$T_m = \beta_3 (Z + w(T - t_d))/ w(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

Algunos ejercicios de estática comparativa

Bajo este escenario, se mantiene la gran mayoría de los signos de los ejercicios de estática comparativa que se hicieron para los padres con educación gratuita. Esto ocurre así con la demanda por educación (S) de los padres con mayor valoración de la educación (con mayor β_2), con la de aquellos más eficientes en la producción de S (los con mayor a_2), con la de los de mayor ingreso no salarial (Z), y con la de los que tienen un mayor tiempo de traslado hacia el colegio (t_d). Donde sí hay diferencias es con la demanda por educación (S) de aquellos con un mayor costo de oportunidad del tiempo, con mayor w. En efecto, derivando la ecuación reducida de S con respecto a w se obtiene:

$$\partial S/\partial w= (\beta_2 (T - t_d)Ø/a_1-Z \beta_2/a_2] /(Ø/a_1 + w/a_2)^2(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

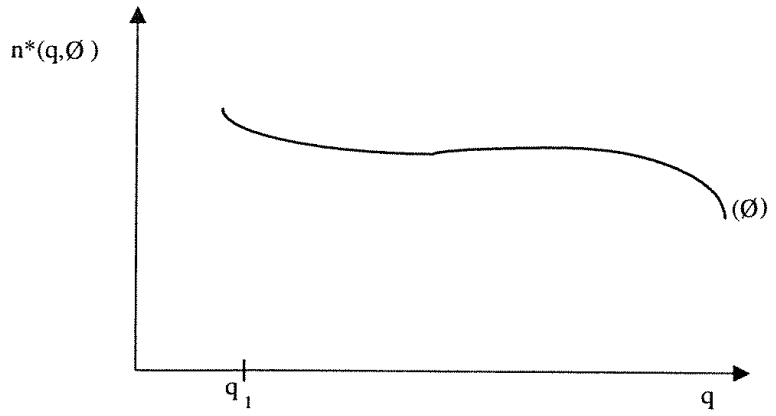
Esta expresión tiene un signo ambiguo, por la función de utilidad supuesta. Al mantenerse constantes las participaciones en el gasto de cada uno de los bienes, y al tener el precio sombra de S un componente cuyo precio no varía al subir w (Ø), no queda claro si se eleva proporcionalmente más el ingreso completo (wT + Z) al subir w o el precio sombra de S. Si se elevara más que proporcionalmente el precio sombra de S, la cantidad de S debe caer para mantener constante su proporción en el gasto; en cambio, si sube más que proporcionalmente el ingreso completo, la cantidad de S demandada debe elevarse. La dependencia del resultado de la relación entre el precio sombra de S y el ingreso completo, explica que el signo de la expresión $\partial S/\partial w$ dependa de los valores de $(T - t_d)$, Ø, a_1, a_2 y Z.

Otra relación de interés es la del efecto en S de un cambio en Ø, y donde, como era de esperar, la demanda por educación está negativamente relacionada con el precio que los padres deben pagar.

$$\partial S/\partial Ø= - \beta_2 (Z + w(T - t_d))/ a_1(Ø/a_1+ w/a_2)^2 (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$$

Finalmente, en este caso de financiamiento compartido, se puede obtener también una relación que vincula el número de alumnos que participan del sistema con la calidad de educación (q) demandada, donde esta última se encuentra determinada por una serie de variables personales de los demandantes, y por una variable Ø, que es común a todos ellos. A nivel agregado entonces, se podría representar gráficamente una función $n^*(q(Ø))$:

GRAFICO 2



2. *El comportamiento de los establecimientos subvencionados*

a) Establecimientos educacionales no maximizadores de ganancias

En el sector educacional subvencionado resulta particularmente importante referirse al comportamiento de instituciones que no tienen como objetivo el maximizar ganancias, pues se encuentran bajo esta categoría actores importantes de este sector, como lo son los colegios municipalizados y los colegios particulares sin fines de lucro.

Los desarrollos teóricos en relación a los objetivos que persiguen estas instituciones muestran que éstos pueden ser de naturaleza muy diversa. El espectro de posibilidades es muy amplio en el campo de la educación; puede ir desde instituciones con fines muy altruistas que persiguen objetivos de calidad y de ampliar las posibilidades de educación al mayor número de alumnos posible, hasta aquellas que sólo persiguen satisfacer los intereses personales del grupo que controla el colegio (director, profesores, etc)[27]. En la determinación de cuál es el objetivo que mueve a estas instituciones, juega un rol protagónico el agente que toma las decisiones, pues su función objetivo será eventualmente la que domine el panorama[28]. En principio, se podría pensar que los que finalmente toman las decisiones son, indistintamente, el director del colegio, el alcalde, un cuerpo rector del colegio, o los profesores.

27 El desarrollo del tema de los objetivos que persiguen algunas instituciones no maximizadoras de ganancias en el sector Salud, se puede ver en "The Economics of Health and Health Care" de Sh. Folland, A. Goodman, y M. Stano, Prentice Hall, 1993.

28 Aquí entra por cierto toda la discusión de agente-principal, ¿es el agente un buen delegado del principal, o está más bien interesado en maximizar sus propios objetivos?

a.1) Establecimientos no maximizadores de ganancias interesados en calidad y cantidad de educación

Bajo este tipo de modelo, el objetivo de un colegio municipalizado, o de uno particular subvencionado sin fines de lucro, sería maximizar una función de utilidad en la cantidad de alumnos y la calidad de la educación impartida. Este sería el caso típico de un agente altruista preocupado del bienestar social, que es fiel a la idea de que la intervención del Estado como aportante de recursos en el sector educación obedece a un afán de corregir externalidades y de brindar igualdad de oportunidades.

El concepto de calidad de la educación es obviamente multidimensional y muy difícil de precisar, pues incluye aspectos tan diversos como el nivel de conocimientos impartidos, la formación valórica, la infraestructura del colegio, la motivación que entreguen los profesores, etc.

Bajo una versión simple de este modelo, supondremos que quien toma las decisiones maximiza una función de utilidad que incluye una variable de calidad -sin imprecisiones de definición, es decir, todos estarían de acuerdo y podrían observar las unidades de calidad que subyacen tras una determinada educación- y otra variable referida al número de alumnos que están siendo educados. La función de utilidad sería creciente en ambos argumentos.

Así $\psi = \psi(q, n)$, donde q = unidades homogéneas de calidad, y n = número de alumnos educados en el establecimiento. La maximización descrita tendría como restricción el que no haya déficit en la operación, es decir, que la suma de lo recaudado por aporte estatal o por aportes de otras personas debe ser igual a los costos de operación del colegio. El análisis ignora las complejidades propias de los escenarios intertemporales y considera la situación de un solo período, estableciendo por tanto que la restricción presupuestaria se debe respetar para dicho período, esto es, que los colegios deben funcionar donde el ingreso medio sea igual al costo medio por alumno.

En el caso de los colegios municipalizados y de los particulares subvencionados sin fines de lucro, el ingreso medio del colegio no depende de la calidad de la educación ofrecida, porque el aporte estatal es fijo por alumno recibido, independientemente del nivel de calidad de educación impartido[29], aunque -como se ha señalado anteriormente- se podría pensar en la existencia de un q mínimo = q_0 bajo el cual el Fisco suspendería sus aportes. Luego, la restricción presupuestaria en estos casos debiera ser escrita como $P = AC^*(n, q)$, donde P = aporte estatal, n = número de alumnos, q = calidad de la educación y AC^* = costos medios.

Función de costos medios (AC)*

La función de costos medios de un colegio proviene de una función de costos mínimos, que depende de la calidad de la educación, del número de alum-

29 Esta es la modalidad bajo la cual opera el sistema de aportes estatales.

nos educados y de un conjunto de variables exógenas a la decisión de los colegios. Entre estas variables exógenas, están los precios de los insumos y también de algunos insumos que puedan estar fijos para efectos de sus decisiones, como, por ejemplo, el número de profesores en el sector municipalizado, los que gozan de una estabilidad en el cargo, amparados por el Estatuto Docente.

En este análisis se supone que el tamaño de la infraestructura está dado, esto es, que la capacidad física máxima de recepción de alumnos no es variable de decisión (es exógena), lo que tendría especial sentido para aquellos colegios subvencionados que con el aporte estatal son incapaces de generar excedentes para financiar inversión en infraestructura[30]. Asimismo, la estructura de costos con que se trabaja supone que la infraestructura no tiene costos de oportunidad -no hay opción de arriendo o venta-, lo que puede ser particularmente relevante para los establecimientos municipalizados.

Cuando estos colegios están efectivamente interesados en tener la mejor calidad posible y el mayor número de alumnos, el problema de minimización de costos se podría plantear como:

$$\text{Mín } L = w_T T + hF + \beta V + \mu_1(q - q(T,F)) + \mu_2(n - n(T,V))$$

donde;

$q \geq q_0, n > 0$

T = número de profesores, que se supone fijo para los colegios municipalizados.

F = otros insumos que se requieren para producir más unidades de calidad (libros en la biblioteca, servicio de laboratorios, cursos de perfeccionamiento a los profesores, etc).

V = otros insumos que se requieren para recibir alumnos, dado un determinado tamaño de infraestructura (número de asientos, mesas, útiles de trabajo, etc).

w_T, h y ß = precios dados de los respectivos insumos.

Las funciones de producción planteadas son muy simples y deliberadamente ignoran algunas complejidades que podrían surgir, como por ejemplo, que en la calidad final de educación que imparte un colegio podría también incidir el grupo específico de alumnos que asiste a él, por los elementos de coproducción destacados en la sección 2 del Capítulo II. Asimismo, se podría haber considerado que la calidad de la educación también depende del número total de alumnos en el colegio (n); en términos positivos por cuestiones de sociabilidad, y negativamente a partir de cierto punto, por elementos de congestión (demasiados alumnos por profesor, etc). Luego, si bien es cierto que hay elementos teóricos para establecer a nivel de función de producción, un vínculo entre q y n y/o entre q y la composición de n, la relación funcional es compleja, y com-

30 Ver en relación a este punto la discusión realizada en la sección 4 del Capítulo III.

plicaría en demasía el análisis subsiguiente. Sin embargo, cabe reconocer que el no considerar aspectos de coproducción entre los alumnos (o entre sus padres) es un supuesto determinante en lo que sigue del análisis, pues por ello se explica que en nuestro modelo los colegios no tengan mecanismos de selección de alumnos, y les sea indiferente aceptar a cualquiera dispuesto a demandar una determinada calidad de educación.

Volviendo al problema de minimización, para el caso de los colegios municipalizados, la solución final sería trivial desde el momento en que T estaría dado, pues las cantidades óptimas de F y V quedarían inmediatamente determinadas a partir de las dos restricciones del problema. Esto es, $q = q(T,F)$ y $n = n(T,V)$. Así, $F = f(T, q)$ y $V = v(T, n)$, y la función de costos mínimos sería $C^*(w_T, T, h, ß, q, n) = w_T T + hf(T, q) + ßv(T, n)$, y la de costos medios por alumno es $AC^* = C^*(w_T, T, h, ß, q, n)/n$. Si se supone que las funciones de producción de n y q son de retornos constantes a escala, y que el número de profesores está fijo en un determinado nivel, la función de costos medios tendrá forma de U. El punto de mínimo costo medio -para un q dado- corresponde a uno en que la restricción de la cantidad fija de profesores no es operativa. Si no existiera la rigidez en la contratación de profesores, la función de costos medios sería infinitamente elástica -para un determinado nivel de calidad de la educación-, lo que permite de paso visualizar las ineficiencias introducidas por regulaciones como el Estatuto Docente.

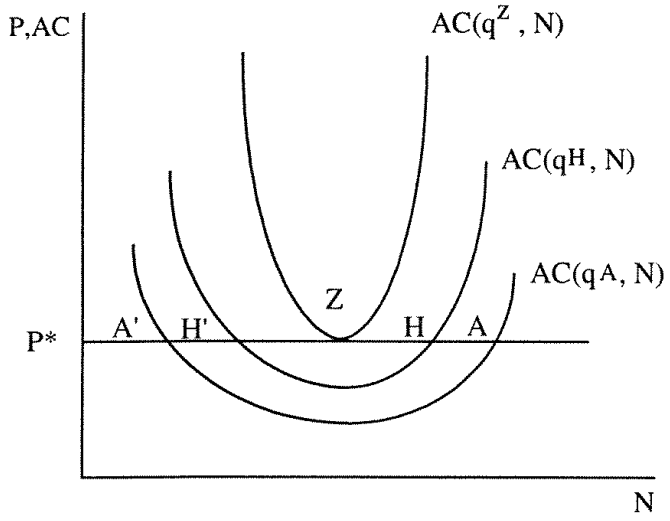
En el Gráfico 3, $q^z > q^H > q^A$, donde q^z es el máximo nivel de calidad alcanzable, dado un valor de $P = P^*$. Si los puntos H, A, H' y A', fueran todos alcanzables, es decir, que el límite máximo a la cantidad de alumnos -dado por el tamaño de la infraestructura- estuviera más a la derecha del punto A, entonces serían claramente preferidos el punto H a H', y el punto A a A', pues en ambos casos a igualdad de calidad se tiene un mayor número de alumnos.

Para graficar el conjunto de oportunidades que se enfrentan en el plano n y q, se examina la restricción $P = AC^*(n, q)$. Diferenciándola totalmente se llega a: $dP = \partial AC^*/\partial n \cdot dn + \partial AC^*/\partial q \cdot dq$

Como P es un aporte estatal fijo por persona y exógeno a la decisión del colegio, entonces tendremos que $dP = 0$, con lo cual $\partial AC^*/\partial n\ dn + \partial AC^*/\partial q\ dq = 0$.

Así $dq/dn = -\partial AC^*/\partial n \ / \ \partial AC^*/\partial q$, donde esta pendiente no tiene signo claro, pues para un determinado q, el valor de $\partial AC^*/\partial n$ puede ser positivo, negativo o cero, como se aprecia en el Gráfico 3, donde la función de costos medios tiene forma de U. Por su parte, el valor de $\partial AC^*/\partial q$ es siempre positivo. Luego, la frontera de posibilidades que el colegio enfrenta en el plano entre n y q, tiene, en su primer tramo, pendiente positiva y luego pendiente negativa, como se aprecia en el Gráfico 4. Como es intuitivamente claro, un aumento en P significaría un desplazamiento hacia arriba de la frontera de posibilidades, mejorando por tanto las opciones que el colegio tiene para aumentar el número de alumnos y la calidad de la educación.

GRAFICO 3
FUNCION DE COSTOS MEDIOS



Decisión sobre n y q del que toma las decisiones en el colegio

El problema que se enfrenta es maximizar la función $\psi(n,q)$, sujeto a la restricción de que el aporte por alumno (P) sea igual al costo medio por alumno (AC^*)[31]:

$$\text{Max } L = \psi(n, q) + \mu (P - AC^*(n,q))$$

$$n > 0, q \geq q_0$$

1) $$\frac{\partial L}{\partial n} = \frac{\partial \psi}{\partial n} - \mu \frac{\partial AC^*}{\partial n} = 0$$

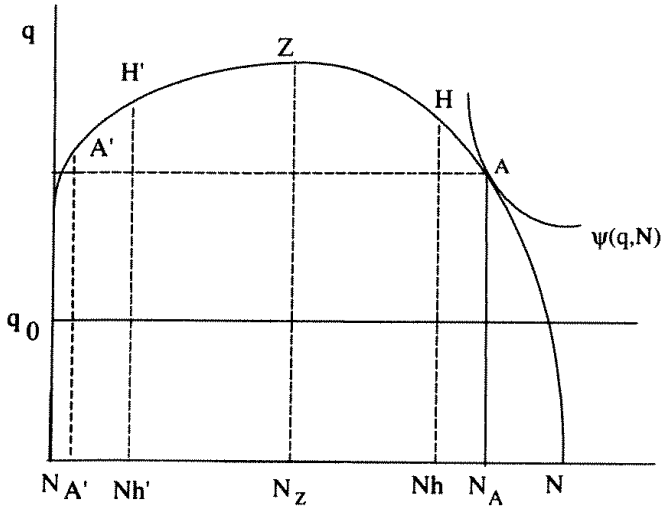
2) $$\frac{\partial L}{\partial q} = \frac{\partial \psi}{\partial q} - \mu \frac{\partial AC^*}{\partial q} \leq 0$$

3) $$\partial L/\partial \mu = P - AC^*(n,q) = 0$$

Suponiendo una solución interior, tendremos que en el óptimo $\partial U/\partial n / \partial U/\partial q = \partial AC^*/\partial n / \partial AC^*/\partial q$, esto es, la igualdad entre la tasa marginal de sustitución en el consumo y los costos relativos de n y q.

31 Desde el punto de vista de asignación de recursos siempre es eficiente que el precio sea igual al costo marginal, por lo que esta restricción induce a un comportamiento ineficiente de parte de las instituciones no maximizadoras de ganancias.

GRAFICO 4



Esta formalización supone que el número de alumnos que tenga un colegio es decisión estricta de la autoridad del mismo, ignorando la posibilidad de que los padres no estuvieran dispuestos a enviar a sus niños a dicho colegio (o que los padres quisieran enviar un mayor número de niños que los que el colegio quiere recibir), es decir, no toma en cuenta restricciones de demanda. Luego, se trata de un escenario que ignora que el número de alumnos que tenga un colegio podría depender también de la calidad del servicio entregada, lo que lo hace poco interesante a la luz de la modelación que se hizo del comportamiento de los padres. En esta misma línea, otro aspecto que tiende a fortalecer la idea de que los colegios no eligen directamente al número de alumnos, es que los municipalizados no estarían en condiciones de rechazar la incorporación de un alumno[32], en la medida que la infraestructura se los permitiera. Más adelante se ven formulaciones en que $n = n(q)$.

Con solución interior, el óptimo estará en un punto como A del Gráfico 4, donde hay tangencia entre la frontera de posibilidades y el mapa de curvas de indiferencias, y $q^A > q_0$ y $n^A < n_{máximo}$. En el caso en que la capacidad máxima del colegio fuera inferior al número de alumnos que libremente hubiera elegido su autoridad, esto es, que la capacidad fuera realmente limitativa, la solución final sería una de esquina y se daría en puntos como H o H' (dependiendo de la restricción de capacidad efectiva que se enfrente); bajo este escenario es ambiguo el efecto de la restricción en capacidad sobre la calidad de la educación, y depende -para un P dado- del nivel al cual esté fijada la restricción de capacidad.

32 Si bien es cierto que hoy en día no hay una regulación que obligue a los colegios a aceptar a determinados alumnos, en la práctica esto se da a través de mecanismos informales, como se comentó en la sección 1 del Capítulo III.

Algunos escenarios de interés al interior del modelo de establecimientos no maximizadores de ganancias interesados en la calidad y cantidad de la educación[33].

i) Caso en que el número de alumnos que tenga un colegio no es decisión estricta de la autoridad del mismo, sino que depende del interés de los padres de inscribir a sus hijos en dicho establecimiento.

En este caso, el problema por resolver debe reconocer que el número de alumnos que tenga un colegio no es controlado directamente por la autoridad, sino que depende de la decisión de los padres, la que, en términos generales, depende de la calidad de la educación que ellos perciben en el colegio en cuestión. Aquí se plantea que el colegio enfrenta una función de exceso de demanda $n'(q, q^k)$ para cada q, que corresponde a la diferencia entre la función n(q), derivada anteriormente, y referida a la relación entre n y q para el grupo de demandantes cuando los padres acceden a educación gratuita y el número de alumnos por calidad de educación que son captados por los otros colegios ($n'(q)= n(q) - n^k(q^k)$). La relación funcional planteada es consistente con un comportamiento del tipo Nash, porque el colegio cree que la demanda por educación de sus clientes potenciales depende de su nivel de calidad y de la calidad ofrecida por otros colegios, pero en términos tales que el nivel de calidad de los otros colegios (q^k) y, por ende del número de alumnos (n^k), ya están dados, y se mantiene inmutable frente a las decisiones de calidad que toma el colegio bajo análisis. La funcion n'(q) puede tener cualquier forma; para algunas calidades es posible que coincida con n(q), para otras puede tomar valores iguales a 0, y para otras, valores positivos e inferiores a n(q).

Así, n' sería función de q y de q^k, y el colegio podría elegir indirectamente n' a través de la elección de q, que es su única variable de decisión[34]. Formalmente, el problema es el siguiente:

$$\text{Max } L= \psi(n'(q,q^k), q) + \mu\,(P - AC^*(n'(q, q^k),q))$$
$$q \geq q_0$$

1) $$\partial L/\partial q= \partial\psi/\partial n' \cdot \partial n'/\partial q + \partial\psi/\partial q|_{n'(q)} - \mu(\partial AC^*/\partial n' \cdot \partial n'/\partial q + \partial AC^*/\partial q|_{n'(q)}) \leq 0$$

33 En el Anexo se ve además el caso particular en que la función de utilidad sólo depende de n.

34 El análisis implícitamente supone que una vez que el colegio se ubica en algún punto de la función n', el resto de los alumnos que aún no están incorporados a un colegio debe reasignarse entre los colegios existentes con exceso de capacidad. Esto significaría que muchos consumidores estarían obligados a elegir calidades subóptimas, porque no han podido conseguir espacio en el colegio de calidad deseada. Se supone, por cierto, que este proceso de reasignación posterior no afecta las decisiones del colegio bajo análisis.

2) $\partial L/\partial \mu = P - AC^*(n'(q,q^k),q) = 0$

Suponiendo una solución interior, la intuición de la ecuación (1) es que un establecimiento elige la calidad de su educación en atención al balance entre los beneficios que percibe de hacerlo (beneficios netos por atraer nuevos alumnos, y por el valor en sí mismo que se le da al hecho de ofrecer una mayor calidad de educación) y los costos que se enfrentan, tanto por recibir nuevos alumnos como por el cambio de calidad.

La ecuación (1) se puede escribir simplificadamente como:

(1') $\partial L/\partial q = \partial \psi/\partial q - \mu \partial AC^*/\partial q \leq 0$

La expresión $\partial AC^*/\partial q$, que es igual a $\partial AC^*/\partial q|_{n'(q)} + \partial AC^*/\partial n' \cdot \partial n'/\partial q$, no tiene, en principio, un signo claro, pues depende del signo de $\partial AC^*/\partial n'$ y de $\partial n'/\partial q$. Pero, desde el momento en que $\partial \psi/\partial q > 0$ y que la restricción es activa ($\mu > 0$), sabremos que siempre debiéramos estar en un punto en que $\partial AC^*/\partial q > 0$. En este caso, sabemos que cuando $\partial n'/\partial q > 0$, un aumento en la subvención estatal (P) traerá como contrapartida un aumento en la calidad de educación elegida.

Una limitación clara de este análisis es que supone que la función original n(q) es válida para cualquier colegio, lo que significa abstraerse totalmente del tema de la ubicación del colegio, a pesar de que en la función de demanda aparece el término t_d, que se refiere expresamente a una magnitud de distancia. En el fondo, el análisis supone que todos los colegios están en un mismo lugar, y que son las personas las que viven más cerca o más lejos de este centro colegial.

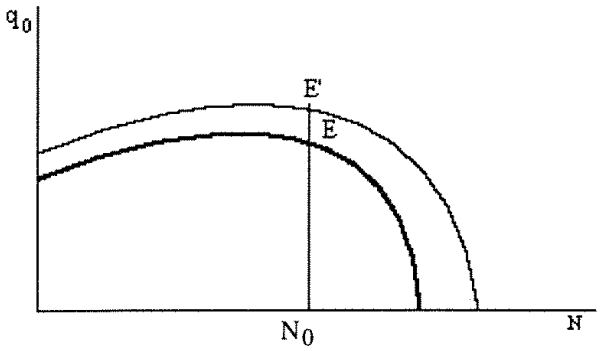
ii) Caso en que los padres tienen la obligatoriedad de educar a sus hijos y en que, por condiciones de localización, la única opción relevante para los niños es educarse en un determinado colegio.

En términos del lenguaje ya desarrollado, existe un único colegio a una distancia t_d, y todo el resto de los colegios queda a una distancia prohibitiva (esta podría corresponder a la situación precisa de algunos colegios rurales). Una realidad de esta naturaleza, junto al hecho de que los padres están obligados a inscribir a sus hijos en algún colegio, implicaría que $n=n_0$, donde n_0 es el número de alumnos del barrio circundante al colegio, que no tienen otra opción de elección. De esta manera, estos alumnos están cautivos al colegio del barrio.

Si la función de utilidad del que toma las decisiones en el colegio sigue dependiendo de q y n, la solución del q óptimo se determina directamente a partir de la restricción de que $P=AC^*(n_0, q)$. Obviamente aquí se supone que $n_0 < n_{máx}$.

En términos gráficos, la solución estaría en un punto como E, y si el aporte estatal sube (si aumenta P), la nueva solución estará en un punto como E', con una mayor calidad de educación y con el mismo $n=n_0$.

GRAFICO 5



a.2) Modelos que consideran que hay grupos en el colegio que maximizan una función de bienestar que sólo depende de su interés individual, es decir, que no incorporan como objetivo el mejorar la calidad de la educación ni aumentar el número de alumnos educados.

En principio, al interior de un colegio no maximizador de ganancias, podría haber grupos -por ejemplo, los profesores- interesados en apoderarse de cualquier renta que se genere, la cual podría ser formalmente obtenida a través de mayores salarios o del despliegue de un menor esfuerzo cuando se enfrentan remuneraciones fijas, independientes del esfuerzo o de la productividad o de otro mecanismo. Lo importante es que en esos casos, los eventuales mayores aportes estatales a la educación se disiparían en rentas para estos grupos y no en mejoras en la calidad de la educación; la calidad de la educación sería la mínima consistente con el mantenimiento de los aportes estatales.

Luego, siguiendo con el ejemplo de los profesores, se podría decir que ellos maximizan una función de utilidad que depende positivamente de su nivel de consumo y negativamente del nivel de esfuerzo desplegado, sujeto a que el funcionamiento del colegio no arroje déficit, y a ciertos niveles mínimos de calidad y de atención de alumnos. En esta situación serían ellos los que tomarían las decisiones en relación a calidad de la educación y al número de alumnos. Para el caso que formalmente se plantea, se considera además que los profesores tienen los salarios rígidos, independientes de su nivel de esfuerzo, lo que, a modo de ejemplo, sería representativo de lo que ocurre en Chile con los profesores del sector municipalizado al estar sujetos al Estatuto Docente.

El problema que los profesores debieran resolver sería:

$$\text{Max } L = (\psi(e,C) + \mu_0 (n(v,T)P - \overline{w_t T} - hF - \beta v)$$
$$e \geq e_0$$
$$+\mu_1 (q(e,T,F) - q_0) + \mu_2 (n(v,T) - n_0)$$

donde:

C	=	nivel de consumo de bienes de los profesores, que se supone fijo desde el momento que los salarios están fijados de acuerdo al Estatuto Docente.
e	=	nivel de esfuerzo desplegado por los profesores, que es directamente controlado por ellos, y que afecta negativamente su nivel de utilidad.
e_0	=	nivel de esfuerzo mínimo que exige el gobierno para que el establecimiento se haga acreedor al aporte estatal, esto es, que el profesor cumpla con su horario de clases, etc.
n(v,T)	=	función de producción de n, que corresponde a la misma función anteriormente vista
n_0	=	número mínimo de alumnos que debe tener el colegio para recibir el aporte estatal.
q(e,T,F)	=	relación que reconoce que q, entre otros argumentos, también dependerá de la elección de esfuerzo de los profesores (e), del número de profesores (T) y de otros insumos F. Se supone que la productividad marginal de estos insumos es siempre positiva.
q_0	=	Calidad mínima de educación que exige el gobierno para hacerse acreedor al aporte estatal por alumno (P).

Bajo el esquema señalado, hay un serio problema de incentivos, pues, por un lado los profesores no reciben ningún premio por desplegar un nivel de esfuerzo adecuado y por otro, ellos no tienen en su función objetivo ni la calidad de la educación, ni el número de alumnos educados. Todo esto redunda en que no se obtendrán soluciones de mínimo costo para la producción de q y n, lo cual es claramente ineficiente desde el punto de vista de asignación de recursos.

El problema formal que se plantea, además de exigir un e_0, q_0 y n_0 mínimos, impone la restricción de que los ingresos totales (nP) deben ser iguales a los costos totales, donde la función de costos está determinada por los gastos que se hagan en T, F y v, considerándose además que el número de profesores está dado y no es variable de decisión. Así $w_T T$ opera como un costo fijo, independiente del volumen de producción de n y de q.

Las condiciones marginales de primer orden de este problema de maximización serían:

1) $$\frac{\partial L}{\partial e} = \frac{\partial \psi}{\partial e} + \mu_1 \frac{\partial q}{\partial e} \leq 0$$

2) $$\frac{\partial L}{\partial F} = -h\mu_0 + \mu_1 \frac{\partial q}{\partial F} = 0$$

3) $$\frac{\partial L}{\partial v} = -\beta\mu_0 + \mu_2 \frac{\partial n}{\partial v} = 0$$

4) $$\frac{\partial L}{\partial \mu_0} = n(v,T)P - \overline{w_T}T - hF - \beta v = 0 \quad , \quad \mu_0 \frac{\partial L}{\partial \mu_0} = 0$$

5) $$\frac{\partial L}{\partial \mu_1} = q(e,T,F) - q_0 \geq 0 \quad , \quad \mu_1 \frac{\partial L}{\partial \mu_1} = 0$$

6) $$\frac{\partial L}{\partial \mu_2} = n(v,T) - n_0 \geq 0 \quad , \quad \mu_2 \frac{\partial L}{\partial \mu_2} = 0$$

En este problema, si hubiera una solución interior para e, es decir $e > e_0$, tendríamos que en ese caso μ_0, μ_1, μ_2 serían mayores que 0, lo que significa que cada una de las restricciones serían activas. De esta manera, estaríamos en una situación en que los ingresos totales serían iguales a los costos totales (lo que de hecho se ha supuesto que siempre se cumple), en que $q = q_0$ y en que $n = n_0$.

Bajo esta situación, los profesores estarían restringidos por el valor del aporte estatal (P) y si dicho valor aumentara ellos verían elevado su bienestar, pues en esas circunstancias estarían en posición de disminuir su esfuerzo y de alcanzar el $q = q_0$ a través de mayores compras de F. En este caso, entonces, los mayores aportes estatales no se traducirían en aumentos en la calidad de la educación ni en un mayor número de alumnos atendidos.

En cambio, si se parte de una situación en que $e = e_0$, esto es, de una posición en que ya no es posible que los profesores aumenten su bienestar por el expediente de reducir e, las distintas restricciones no serían operativas, con lo cual μ_0, μ_1, μ_2 serían iguales a cero. Esto significaría que estaríamos en una situación en que $q > q_0$ y $n > n_0$, y en que los profesores no derivarían ningún beneficio de eventuales aumentos en los aportes estatales (P). De esta manera, si bajo estas condicones aumentara P, los profesores, a pesar de estar totalmente indiferentes frente al tema de acuerdo a la formulación teórica, se verían obligados a gastar más dinero en F y en V, para que no se genere superávit, dado que hemos supuesto que los ingresos totales deben ser siempre iguales a los costos totales. En este último caso se sabe que los mayores aportes estatales se traducirán en aumentos en q y n, no habiendo ningún proceso optimizador que determine dichos aumentos.

Se podría discutir si es razonable empíricamente el resultado que indica un aumento en calidad de la educación y en el número de alumnos cuando las restricciones no son operativas. Sin embargo, este es el resultado estricto del modelo planteado. Tal vez la función de utilidad sea demasiado simplificada, y deba ser modificada en este caso para reconocer que los profesores pueden también derivar utilidad del consumo de bienes que se producen en su lugar de trabajo y que pueden controlar con sus decisiones. Si los profesores valoran positivamente la existencia de computadores o de laboratorios en su establecimiento, porque pueden incrementar así su capital humano y tener otros beneficios

pecuniarios a futuro, la restricción de que los ingresos totales deban ser iguales a los costos totales sería siempre operativa y los aumentos en P se reflejarían directamente en mayor utilidad, ya no sólo a través de la reducción del nivel de esfuerzo, sino que también a través de la compra de más computadores o equipos para los laboratorios del establecimiento.

En toda esta discusión, se ha supuesto que los profesores tendrían la decisión sobre el n, y que estarían restringidos a un n y a un q mínimos para hacerse beneficiarios al aporte estatal. Sin embargo, si el n no fuera decisión directa de los profesores y dependiera de la decisión de padres interesados en la calidad de la educación, las soluciones diferirían. La principal diferencia, en términos intuitivos, vendría dada por el hecho de que al no controlar directamente el n los colegios podrían verse inducidos a gastar más en q, en orden a cumplir con el n_0 mínimo exigido por el Ministerio; se debiera proveer un mayor q siempre y cuando la atracción de n_0 postulantes exigiera desplegar un $q > q_0$.

a.3) Modelos que reconocen un conflicto de interés al interior de estas instituciones no maximizadoras

En este caso se distinguen intereses diferentes entre los agentes que intervienen en el funcionamiento de un establecimiento educacional. Por un lado, puede haber un grupo interesado en objetivos de maximizar calidad de la educación y el número de alumnos educados, y, por otro, grupos que persiguen objetivos individualistas como maximizar su nivel de consumo y minimizar el nivel de esfuerzo. En este escenario de intereses contrapuestos pueden surgir muchos resultados diferentes, dependiendo de la fortaleza relativa de cada grupo y de la interacción que se establezca entre ellos. No es propósito de este trabajo profundizar en este escenario, sin embargo, a la luz de la discusión de los dos escenarios anteriores, se pueden vislumbrar las distintas fuerzas en juego.

b) Establecimientos subvencionados maximizadores de ganancias

Aquí hay que distinguir entre los colegios particulares subvencionados maximizadores de ganancias que no tienen el sistema de financiamiento compartido de aquellos que sí lo tienen[35].

35 De acuerdo a información entregada en la sección 2.4 del Capítulo I, un 40,8% de los colegios particulares subvencionados (64% de la matrícula) han adoptado la modalidad de financiamiento compartido.

b.1) Caso en que los colegios particulares subvencionados no participan del sistema de financiamiento compartido

En el escenario más simple y limitado, en que los colegios particulares subvencionados eligieran el n -sin requerir atraer a los postulantes vía calidad de la educación-, tendríamos que ellos estarían interesados en maximizar la siguiente función:

$$\text{Máx } \pi = P \bullet n - C^*(w_T, ß, h, q_0, n)$$
$$n_{máximo} \geq n$$

Esta formalización supone, entre otras cosas, que n es siempre mayor que cero, y que los colegios sólo reciben el aporte estatal por alumno (P), que está condicionado a un nivel mínimo de calidad de la educación q_0, por lo que la función de costos mínimos depende de q_0.

La función de costos mínimos no depende de T, pues los colegios particulares subvencionados, al no estar sujetos al Estatuto Docente, pueden determinar libremente el número de profesores contratados. De esta manera, manteniendo el supuesto de que las funciones de producción de n y q son de retornos constantes a escala, y de que los colegios enfrentan precios de los insumos, la función de costos medios ($AC^* = C^*/n$) será infinitamente elástica para un determinado nivel de q (en este caso de q_0) -y hasta el punto en que $n = n_{máximo}$-, lo que significa que esta función coincide exactamente con la función de costos marginales ($\partial C^*/\partial n$).

La condición marginal de primer orden es $\partial\pi/\partial n = P - \partial C^*/\partial n \geq 0$, y la de segundo orden suficiente para un máximo interior es $-\partial C^{*2}/\partial n^2 < 0$. Al ser constante la función de costos marginales, la única posibilidad de que haya un máximo interior es que $\pi = 0$, caso en que estaría indeterminado el n óptimo, al coincidir el precio con la función de costos marginales. La otra posibilidad es que haya una solución esquina en que $\partial\pi/\partial n > 0$, y en que por tanto $n = n_{máximo}$. En este último caso, los colegios estarían obteniendo ganancias positivas ($\pi>0$).

De esta manera, cualquier alza en P, *ceteris paribus*, traerá como consecuencia un alza en los ganancias del colegio, y en soluciones en que $n = n_{máximo}$, pues los que ya estaban en una solución esquina permanecerán en ella y los que estaban en una solución interior con cero ganancia se irán a una solución esquina[36]. Dado el supuesto de que la demanda no depende de la calidad de educación ofrecida, el aumento en P no tendría ningún efecto en dicha variable.

Ahora bien, en el caso en que los colegios particulares subvencionados requirieran atraer alumnos a través de la calidad de la educación impartida, es

36 Si la estructura de costos marginales fuera creciente, podrían haber soluciones interiores con ganancias positivas, manteniéndose el resultado de que mayores P *-ceteris paribus-* traerían consigo mayores ganancias.

decir, en que $n=n'(q)$[37], tendríamos que ellos estarían interesados en maximizar la siguiente función:

$$\text{Máx } \pi = P \bullet n'(q) - C^*(w_p, ß, h, q, n'(q))$$
$$q \geq q_0$$

En esta situación, la condición marginal de primer orden sería: $\partial\pi/\partial q = P\partial n'/\partial q - \partial C^*/\partial q \leq 0$, siendo la condición de segundo orden para un máximo interior el que $P\partial^2 n'/\partial q^2 - \partial^2 C^*/\partial q^2 < 0$.

La intuición de la condición marginal de primer orden indica que para una solución interior ($q > q_0$), el valor de la productividad marginal de la calidad debe ser igual a su costo marginal, donde la productividad marginal se expresa en términos de los alumnos adicionales que son atraídos al establecimiento como consecuencia de haber aumentado marginalmente q. Esto último exige que para soluciones interiores los colegios deben ubicarse en tramos donde $\partial n'/\partial q > 0$[38]. En este caso, un aumento en P traerá como consecuencia un aumento en q y en n, mientras estemos en situaciones en que $n < n_{máximo}$. Una vez que ya estemos en $n = n_{máximo}$, un aumento en P se traducirá en aumento de rentas de los sostenedores de estos colegios.

b.2) Caso en que los colegios particulares subvencionados participan del sistema de financiamiento compartido

Ahora, los colegios pueden realizar un cobro a los padres por la educación que imparten a sus hijos. Suponiendo que los establecimientos desean maximizar ganancias bajo un escenario competitivo en que enfrentan Ø y una función de exceso de demanda $n^e(q,Ø) = n^*(q,Ø) - n^{*k}(q^k, Ø)$, la única variable de decisión será q, siendo el problema a resolver el siguiente:

$$\text{Max}\Pi = (G(Øq(Ø)) + Øq(Ø))\, n^e(q(Ø)) - C^*(w_T, ß, h, q(Ø), n^e(q(Ø)))$$
$$q_2 \geq q \geq q_1$$

El término $G(Øq(Ø)) + Øq(Ø)$ corresponde a la recaudación efectiva que recibe el colegio por alumno. Incluye el cobro directo a los padres (Øq) y la subvención del Estado (G), que decrece al aumentar Øq. Así, $\partial G/\partial(Øq) < 0$, y en valor absoluto está entre 0 y 1, pues el sistema de subvenciones está diseñado para que un aumento en el cobro a los padres permita un aumento en la recaudación por alumno. Esto significa que la expresión $\partial G/\partial(Øq))Ø+Ø$ debe ser mayor que cero.

37 Esta sería la misma función de exceso de demanda que se discutió anteriormente ($n'(q) = n(q) - n^k(q^k)$).

38 Esta sería una implicación de la conducta de los colegios maximizadores de ganancias, pues sabemos a nivel teórico que $\partial n'/\partial q$ podría tener tramos en que fuera menor o igual a 0.

Para mantenerse en el esquema de financiamiento compartido, el cobro realizado por el colegio no puede exceder un cierto monto, pues de ser así se pierde la subvención estatal y se pasa a la categoría de particular pagado. Esto implicaría que los colegios con financiamiento compartido podrían ofrecer como máximo una calidad tal (q_2), que el cobro asociado a dicha calidad ($Øq_2$) está justo en el límite en que se mantiene el aporte estatal.

La condición de primer orden de este problema de maximización sería:

$$\partial\Pi/\partial q = (\partial G/\partial(Øq))Ø+Ø)n^e(q(Ø))+(G(Øq(Ø))+ Øq(Ø))\partial n^e/\partial q -\partial C^*/\partial q - (\partial C^*/\partial n^e)(\partial n^e/\partial q) \gtreqless 0$$

De esta manera, la elección de q dependerá en el margen de la relación entre los beneficios y los costos marginales asociados a una variación de q. A diferencia del caso de los colegios gratuitos con fines de lucro, para una solución interior en la elección de q no es necesario que $\partial n^e/\partial q$ sea positivo, lo que significa que para un determinado colegio podría ser rentable aumentar la calidad de la educación a pesar de que con esta acción pierda alumnos; se quedaría con menos alumnos, pero por cada uno de ellos recibiría un mayor pago, y tendría también un ahorro de costos en lo que se refiere a los gastos directamente asociados al número de alumnos.

El caso de financiamiento compartido bajo una situación de monopolio local

Bajo este escenario, el colegio estaría parcialmente protegido de la competencia, al gozar de una ubicación estratégica, y tendría así poder para determinar directamente el precio por unidad de calidad (Ø) -y a través de éste determinaría el q. La función de demanda que enfrentaría sería diferente a la anterior, pues correspondería a la del grupo de alumnos más cercano a su ubicación (n= n**(q(Ø))).

El problema sería:

$$\text{Max}\Pi = (G(Øq(Ø))+ Øq(Ø))\, n^{**}(q(Ø)) - C^*(w_T, ß, h, q(Ø), v, n^{**}(q(Ø)))$$
$$Ø \leq Ø_2$$

Se establece la condición de que $Ø \leq Ø_2$, como una manera de considerar el tope máximo de cobros que tiene el sistema de financiamiento compartido para seguir siendo beneficiario de la subvención estatal. Específicamente, $Ø_2$ sería el precio máximo, pues dicho precio multiplicado por la calidad mínima del sistema de financiamiento compartido (q_1) daría origen al monto máximo de cobro sobre el cual se acaba el apoyo estatal[39].

39 Una restricción adicional a la política de precios del establecimiento sería que el cobro total por alumno (Øq) no debe sobrepasar al monto máximo de cobro sobre el cual se acaba el apoyo estatal; esto podría representarse como que Øq< R, donde R sería este monto máximo, aunque se supondrá que esta última restricción no es nunca operativa.

Volviendo al problema de maximización, si se supone una solución interior, la condición marginal de primer orden se podría presentar de la siguiente forma:

$$\partial\Pi/\partial Ø = ((\partial G/\partial(Øq))Ø + Ø)(\partial q/\partial Ø)\, n^{**}(q(Ø)) + (G(Øq(Ø)) + Øq(Ø))(\partial n^{**}/\partial q)(\partial q/\partial Ø) + q(\partial G/\partial(Øq)+ 1)n^{**}(q(Ø)) - (\partial C^{*}/\partial q)(\partial q/\partial Ø) - (\partial C^{*}/\partial n^{**})(\partial n^{**}/\partial q)(\partial q/\partial Ø) = 0$$

Los términos $((\partial G/\partial(Øq))Ø + Ø)(\partial q/\partial Ø)n^{**}(q(Ø))$ y $(G(Øq(Ø)) + Øq(Ø))(\partial n^{**}/\partial q)(\partial q/\partial Ø)$ reflejan la disminución en la recaudación total que percibe el colegio frente al aumento en Ø, por la reducción en la calidad demandada, y por la caída en el número de alumnos en un escenario en que $\partial n^{**}/\partial q>0$. Hay que recordar que $\partial q/\partial Ø < 0$, de acuerdo al análisis de la parte de demanda.

Por su parte, el tercer término $q(\partial G/\partial(Øq)+ 1)n^{**}(q(Ø))$ refleja el aumento en la recaudación total por el aumento en Ø, y $-(\partial C^{*}/\partial q)(\partial q/\partial Ø)$ captura la disminución en los costos al caer la calidad ofrecida. El último término $-(\partial C^{*}/\partial n^{**})(\partial n^{**}/\partial q)(\partial q/\partial Ø)$, indica -cuando $\partial n^{**}/\partial q > 0$- la disminución en los costos por el menor número de alumnos que se educaría frente al aumento en Ø.

Un resultado importante del modelo es que la existencia de monopolio local bajo financiamiento compartido, tendría como consecuencia inevitable un aumento en los precios de la educación y una caída en la calidad de la misma, en relación a un escenario competitivo.

Ahora, en un caso extremo en que los alumnos no tuvieran ninguna otra opción verdadera de educación de la que ofrece un único colegio, tendríamos que $\partial n^{**}/\partial q=0$, lo que, bajo obligatoriedad de educación, significaría que el colegio maximizador de ganancias en su elección de Ø sólo está interesado en el efecto negativo que tiene Ø en la cantidad demandada de q de parte de sus alumnos cautivos. En este caso, muchos de los alumnos estarán en situaciones subóptimas en cuanto a su elección de q, pues están obligados a demandar la calidad única que ofrece el colegio en cuestión. En un caso hipotético en que además $\partial q/\partial Ø = 0$, tendríamos que siempre el colegio elegiría una solución esquina en que $Ø = Ø_2$ (máximo precio consistente con el sistema de financiamiento compartido), y consiguientemente la mínima calidad permitida (q_1)[40].

40 En este caso hipotético, la condición marginal de primer orden para la elección de Ø sería siempre positiva, pues es igual a $q(\partial G/\partial(Øq)+1)n^{**}(q(Ø))$.

V. Distintos Equilibrios de Mercado

En el Capítulo IV se examinaron distintos comportamientos que podrían tener los padres y los establecimientos educacionales, dependiendo si se debe pagar o no por la educación, y de si se tiene o no el objetivo de maximizar ganancias. Como se ha podido apreciar, hay un abanico de posibilidades de comportamiento que se puede reflejar en equilibrios de mercado de distinta naturaleza. En este capítulo se separa para fines analíticos al sector subvencionado gratuito y al subvencionado con financiamiento compartido, y se discuten distintas posibilidades de equilibrio. Supuestos importantes del análisis son la existencia de simetría de información en relación a la calidad de la educación impartida en cada colegio -y la existencia de acuerdo en un *ranking* de calidad a lo largo del espacio de calidades-, la ausencia de intertemporalidad, y que el tamaño de la infraestructura -capacidad máxima de recepción de alumnos- de los establecimientos está dada.

1. Situación de los establecimientos subvencionados gratuitos

El análisis del comportamiento de los demandantes de educación gratuita concluyó que había una función n(q) que ordenaba al número de alumnos interesados en cada calidad de educación. La diferencia en preferencias y en el valor de las variables exógenas que intervenían en el análisis -entre ellas el precio sombra de la educación- explicaba las razones del por qué a pesar de ser "formalmente" gratuita la educación, las personas podían estar interesadas en acceder a calidades diferentes. Este es un resultado fundamental de la formulación planteada y para ello era crucial el supuesto de que una mejor calidad de la educación requería también de una mayor dedicación de tiempo hogareño; sin embargo, para este resultado habría bastado suponer que para acceder a una mejor educación en los colegios gratuitos, sería necesario que los hogares destinaran también mayores recursos propios (libros, acomodaciones de estudio, etc.) a este proceso.

Por el lado de los oferentes la situación era más compleja, pues la situación a nivel agregado dependía del supuesto de capacidad máxima de absorción de alumnos y de la estructura de incentivos que enfrentaba el que estaba a cargo del colegio. Para los colegios no maximizadores de ganancias se visualizaban soluciones muy diferentes, que iban desde los interesados en dar una buena calidad de educación y de atraer alumnos, hasta los que sólo se preocupaban de los intereses personales del grupo que manejaba el colegio y cuyo proceder podía entrar en directo conflicto con objetivos de calidad y de número de alumnos.

En los colegios puramente maximizadores de ganancias, el objetivo de calidad de la educación sólo sería perseguido en la medida que permitiera atraer a un mayor número de alumnos; de acuerdo a la distribución supuesta de demandantes de educación n(q), estos colegios estarán interesados en atacar aquellos segmentos de calidad donde estuviera concentrado el mayor número de alum-

nos, y si éstos están concentrados en calidades más bajas, más rentable será atraerlos desde un punto de vista de maximización, pues una educación de menor calidad resulta menos costosa. En este tipo de colegios, si ya están copados en su capacidad de absorción de alumnos, un aumento en la subvención educacional (P) debiera traducirse simplemente en un aumento de rentas[41] y no en la calidad de educación impartida. Todo este análisis parte de la base de un análisis de un solo período, que ignora consideraciones intertemporales, y cuestiones como inversión en reputación.

Como se puede apreciar, a nivel de los colegios gratuitos podrían visualizarse muchos escenarios diferentes, con algunas calidades de educación no impartidas por ningún colegio, con otras calidades con exceso de demanda -que deben resolverse con mecanismos de selección de distinta naturaleza- y, por tanto, con muchos padres que deben elegir calidades subóptimas desde su punto de vista, al no poder acceder a la calidad deseada. Asimismo, uno podría ver una gran dispersión en cuanto a la calidad de educación impartida por los colegios sin fines de lucro; algunos tendrían una calidad superior y otros inferior a la de los colegios con fines de lucro.

En aquellos escenarios en que hubiesen monopolios locales -como es el caso de determinados colegios en el sector rural-, los colegios con fines de lucro, al tener su mercado cautivo, reciben incentivos a elegir el mínimo nivel de educación que sea consistente con la mantención del subsidio estatal. Bajo monopolio local, los colegios sin fines de lucro, e interesados en la calidad de la educación, son los que mejor desempeño tendrían en cuanto a la calidad provista, dejando de lado posibles ineficiencias en la organización del proceso productivo; aquellos sin fines de lucro, que persigan intereses personales de los encargados, también tendrían incentivos a ofrecer el mínimo nivel de calidad que sea aceptable para seguir participando del sistema de subvenciones.

Como se puede prever, en la discusión acerca del tipo de solución dominante que imperaría en el sector subvencionado gratuito -a la luz del marco analítico aquí seguido- jugaría un papel de gran importancia la distribución de los colegios sin fines de lucro en cuanto a la función objetivo que finalmente persiguen. Los resultados en términos de calidad promedio de la educación serían obviamente mejores si las funciones objetivo incluyeran en forma dominante aspectos de calidad.

Un aspecto que también debe ser tomado en cuenta en el caso chileno es el hecho de que la gran mayoría de los colegios sin fines de lucro corresponde a establecimientos municipalizados, que están sujetos a las rigideces del Estatuto Docente. Luego, desde esta perspectiva habría una diferencia que jugaría a favor de los establecimientos particulares subvencionados con y sin fines de lucro, pues ellos tendrían una mayor flexibilidad para organizar su proceso productivo,

41 Bajo un escenario en que se pudiera modificar la infraestructura, este aumento de rentas podría ser un aspecto esencial para hacer inversiones que aumentaran la capacidad de absorción de alumnos.

al no estar atados a las rigideces del Estatuto. A esto hay que agregar la diferencia tradicional que existe en la eficiencia en el manejo de recursos de instituciones que tienen incentivos de ganancias versus aquellos que no lo tienen, aspecto éste que es un tema empírico y no considerado en la formulación teórica de los diferentes problemas, y la ineficiencia propia en la asignación de recursos que surge de instituciones que incorporan como restricción que el precio (subvención estatal) debe ser igual al costo medio.

A modo de síntesis, se puede decir que las predicciones de este modelo -que descansa en supuestos muy fuertes- serían perfectamente consistentes con un ordenamiento en el plano de calidad de educación que no guarda una relación directa con el que el establecimiento tenga o no fines de lucro. Se podría esperar, eso sí, una mucho mayor varianza en la calidad de la educación que ofrecen los colegios sin fines de lucro, pues sus funciones objetivo pueden ser radicalmente distintas, lo que no ocurre con la función objetivo de los que maximizan ganancias. En el caso de estos últimos puede haber varianzas en la calidad ofrecida por cuestiones de tecnología de producción, de ubicación geográfica que los hace acceder a distintos mercados de clientes, pero no por diferencias en la función objetivo.

No cabe duda que hay muchas dimensiones del problema que no son capturadas por una estructura analítica simple como la desarrollada. Por ejemplo, aquí no hay ninguna mención al hecho de que los padres en su función objetivo pueden valorar positivamente aspectos del colegio que no formarían parte de lo que propiamente define la calidad de la educación; podrían valorar significativamente la entrega de raciones alimenticias, la existencia de oportunidades de esparcimiento como multicanchas, etc. Es evidente que si éste fuera el tipo de motivaciones de un grupo significativo de padres, veríamos a muchos colegios maximizadores de ganancias atrayendo a sus alumnos a través del ofrecimiento de aquellas cosas que los padres efectivamente están demandando (multicanchas, etc.) y no a través de la provisión de una educación de mayor calidad[42].

2) *Situación de los establecimientos subvencionados con financiamiento compartido*

Para el caso de los establecimientos que enfrentan un precio competitivo Ø por unidad de calidad, no tiene sentido afectar Ø, pues si tratan de subirlo se quedarán sin clientes; los consumidores podrían acceder a cualquier calidad de educación a un precio más barato en otro establecimiento. Esto requiere, por

42 Se supone más improbable que los colegios sin fines de lucro pudieran involucrarse en un proceso de atracción de alumnos a través de inversiones en infraestructura atractiva y poco relevante desde un punto de vista de lograr una mejoría en la calidad de la educación, pues los que dirigen estos colegios, o bien persiguen intereses nobles como mejorar la calidad de la educación y el número de alumnos, o bien persiguen fines más individualistas que los benefician directamente a sí mismos (minimizar esfuerzo, etc.).

cierto, simetría de información entre productores y consumidores en cuanto a q, y además que todos los colegios estén ubicados en el mismo lugar, de modo de dejar de lado situaciones de monopolios locales que pudiera enfrentar un colegio que estuviera en promedio más cerca de los potenciales alumnos. Así, bajo un escenario competitivo como el planteado, los colegios eligen directamente la calidad de la educación, y a través de ésta el número de alumnos.

Como se ha destacado, la solución en este caso difiere de la analizada para los colegios gratuitos con fines de lucro, pues podría obtenerse una solución interior aún cuando $\partial n^e/\partial q$ fuera negativo, lo que significa que para un determinado colegio podría ser rentable aumentar la calidad de la educación a pesar de que con esta acción pierda alumnos; se quedaría con menos alumnos, pero por cada uno de ellos recibiría un mayor pago al aumentar la calidad de la educación, y tendría también un ahorro de costos en lo que se refiere a los gastos directamente asociados al número de alumnos.

El otro tipo de soluciones interesante de analizar surge cuando el establecimiento detenta algún grado de poder monopólico en la determinación del precio de una unidad de calidad (Ø), como cuando goza de una ubicación estratégica que le permite aprovecharse de un mercado cautivo (caso de monopolio local). En este caso, el monopolista debe tomar en cuenta para la fijación de sus precios varios aspectos, entre ellos, la caída en la cantidad demandada de calidad (q) cuando el precio Ø sube, como asimismo, el impacto del cambio en calidad en el número de alumnos interesados en concurrir al establecimiento ($\partial n^{**}/\partial q$), y la incidencia de la reducción en la calidad y el cambio en el número de alumnos en su estructura de costos. El resultado importante es que un monopolio local bajo financiamiento compartido, tendría como consecuencia inevitable un aumento en los precios de la educación y una caída en su calidad en relación a lo que ocurriría en un escenario competitivo.

VI. Resumen y Conclusiones

El objetivo central de este trabajo ha sido analizar las posibilidades de que un sistema de *vouchers* como el chileno pueda transformar al sector educacional subvencionado en uno competitivo y de calidad. El análisis realizado, junto con revisar la evidencia empírica chilena sobre el tema y repasar los principales aspectos de la discusión teórica acerca de los *vouchers*, ha pretendido entregar elementos adicionales a la discusión a través de formulaciones sencillas del comportamiento de los demandantes y oferentes de educación.

El nuevo sistema de subvención estatal implementado en la década de los ochenta, que permite a los padres elegir el colegio (modalidad tipo *vouchers*) para sus hijos dentro del grupo de establecimientos subvencionados, tenía como propósito fundamental aumentar los niveles de eficiencia y calidad de la educación en relación a lo que ocurría cuando el sistema estaba en manos del Estado. El sistema suponía para su éxito que los colegios iban a competir por atraer

alumnos, y más importante aún, que iban a competir con la oferta de una calidad de educación cada vez mayor.

El optimismo de los defensores del sistema de *vouchers* se enfrentaba, sin embargo, a una serie de críticas a nivel teórico. Entre ellas, la que sostiene que el sistema funcionaría siempre que los padres eligieran entre establecimientos en base a antecedentes genuinos de calidad de la educación, y no por elementos como el status, la cercanía del hogar, la existencia de determinada infraestructura, etc; en este sentido, no se discute la racionalidad de los padres que eligen por estos "falsos propósitos", el punto es que en este caso los fondos estatales no estarían logrando su objetivo último de contribuir a mejorar el capital humano, la igualdad de oportunidades, y la internalización de eventuales externalidades en el campo educacional. Otras críticas apuntaban a la existencia de asimetría de información entre los padres y los colegios -y a los eventuales comportamientos oportunistas de éstos últimos- y a los problemas de equidad que podrían surgir si los colegios segregan a sus alumnos como reacción a elementos de coproducción entre ellos. Asimismo, la existencia de monopolios locales, y la ausencia de excesos de capacidad en determinadas áreas geográficas, atentarían también en contra de los objetivos buscados.

Luego, el éxito de un sistema de *vouchers* como el chileno en modo alguno estaba garantizado en términos teóricos, más aún cuando por el lado de oferta de servicios se visualizaban agentes sin fines de lucro con funciones objetivo poco claras -que podrían estar distantes del interés de brindar una buena calidad de educación- y regulaciones que claramente atentaban contra un manejo eficiente de los recursos, como es el caso del Estatuto Docente que afecta a los colegios municipalizados.

No hay una evaluación clara -y es muy difícil que algún día la haya por lo multidimensional del concepto- acerca de cómo ha evolucionado la calidad de la educación subvencionada en Chile luego de la imposición del sistema de *vouchers*, pero existe la clara sensación de que ésta es, en términos globales, mucho mejor de lo que había antes, cuando el único oferente de educación gratuita era el Estado y cuando los establecimientos recibían financiamiento al margen de la asistencia efectiva de alumnos. Sin perjuicio de estos avances, hay que tener presente las conclusiones del informe Brunner en el sentido de que la educación chilena se ha quedado atrás en relación a los requerimientos del país y que presenta una serie de inequidades e ineficiencias.

Los resultados del SIMCE -indicador de calidad de la enseñanza- muestran que el sector particular subvencionado tiene un mejor desempeño que el municipalizado, lo que se atribuye a su mayor eficiencia y a la existencia de un sesgo de selección en su favor. Asimismo, se observa un mejor resultado en los colegios religiosos -que no tienen fines de lucro-, en el sector particular y en los administrados por corporaciones en el sector municipal.

En cuanto a las preferencias de los padres de los alumnos del sector subvencionado, las encuestas indican que la calidad de la educación no pareciera ser el argumento principal que determina sus decisiones; argumentos como la disponibilidad de infraestructura y equipos parecieran ser más importantes. La exis-

tencia de monopolios locales en algunos sectores no puede ser descartada, en atención a la importancia que los padres dan a la variable "cercanía del hogar" en la decisión de cuál colegio elegir.

Otro elemento que pareciera atentar, al menos parcialmente, en contra del éxito del sistema de *vouchers*, sería el de que en algunos períodos la subvención escolar habría sido absolutamente insuficiente como para permitir el financiamiento de infraestructura -particularmente en la educación media-, lo que constituiría una traba insalvable para el funcionamiento de un sistema competitivo, pues bajo ese escenario no pueden aparecer nuevos colegios ni expandirse aquellos exitosos.

Los obstáculos que se han enfrentando para el correcto funcionamiento del esquema de subvenciones a la demanda, en modo alguno significan que su implementación en Chile haya sido una decisión de política equivocada, pues la evaluación del mismo hay que hacerla en relación al ineficiente esquema estatal que existía antes de dichas reformas. Los problemas reseñados debieran servir, en cambio, para introducir correcciones al esquema imperante, de manera de mejorar su eficacia.

Los aportes de este trabajo se hacen en el área de la formalización teórica del comportamiento de los padres en la elección de la calidad de educación de sus hijos, y en el comportamiento de los establecimientos educacionales subvencionados en la misma elección, distinguiéndose entre los sin fines de lucro y los con fines de lucro, y al interior de estos últimos, entre los que participan del sistema de financiamiento compartido y los que no lo hacen. Si bien es cierto que la formalización soslaya un tema tan importante como la asimetría de información en el tema de la calidad de la educación, ésta permite identificar otras dimensiones del problema que son útiles para entender el porqué, a pesar de existir simetría de información, podrían presentarse equilibrios con calidades de educación muy disímiles entre distintos tipos de establecimientos.

En la formalización general del problema que enfrentan los padres, se trabaja con funciones de producción de educación hogareña que dependen de la calidad de educación impartida en el colegio y del tiempo que dedican los padres a la formación de sus hijos. El modelo permite trabajar con padres que tienen distinta valoración por la educación de sus hijos, e ignora aspectos intertemporales propios de los análisis de formación de capital humano, aunque se supone que la valoración que los padres dan a la educación de sus hijos implícitamente considera los beneficios netos (pecuniarios y no pecuniarios) que se derivan de la educación a través del tiempo.

La modelación separa la situación de los padres que participan de la educación gratuita y la de los que participan del financiamiento compartido, y es consistente con la idea de que los padres con elevada valoración de la educación demandarán, *ceteris paribus*, una mayor calidad de ella. Asimismo, se observa que aquellos padres más eficientes en la producción del bien educación accederán a una educación de mayor calidad, y lo mismo ocurrirá con los padres con mayor ingreso no salarial. Por las características del modelo, un mayor costo de

oportunidad del tiempo tendrá un efecto negativo en la calidad de educación demandada por los padres de colegios gratuitos, y un efecto ambiguo en el caso de los que participan del financiamiento compartido. Por su parte, la demanda por educación de los con mayor tiempo de traslado al colegio será menor, por el efecto riqueza negativo que esto conlleva.

A nivel agregado, la demanda por calidad de educación de los que participan de la educación gratuita será totalmente inelástica a los aportes que el Estado haga, y la de los que participan del financiamiento compartido será negativamente inclinada en relación al precio que deben pagar.

Por el lado de la oferta de los servicios educacionales la situación es más compleja. En los resultados juegan un papel determinante la estructura de incentivos del que está a cargo del colegio y los supuestos que se realizan: simetría de información, ausencia de elementos de coproducción entre alumnos, ausencia de intertemporalidad y capacidad máxima fija de absorción de alumnos.

Para los colegios no maximizadores de *ganancias* se visualizan soluciones muy diferentes, que van desde aquellos colegios interesados en dar una buena calidad de educación y de atraer alumnos, hasta los que sólo persiguen el interés directo del que está a cargo del colegio, que puede estar muy desvinculado de los objetivos de calidad de educación y de atracción de alumnos, y en que, por tanto, mayores subvenciones educacionales podrían no tener efecto en dichos objetivos. Un aspecto que también debe ser tomado en cuenta en el caso chileno es el hecho de que la mayoría de los colegios sin fines de lucro corresponde a establecimientos municipalizados, sujetos a las rigideces del Estatuto Docente, lo que viene a acentuar las ineficiencias propias de los establecimientos sin fines de lucro.

En los colegios puramente maximizadores de *ganancias*, el objetivo de calidad de la educación sólo sería perseguido en la medida que permitiera atraer a un mayor número de alumnos. Si este tipo de colegio estuviere copado en su capacidad de absorción de alumnos, un aumento en la subvención educacional (P) debiera traducirse en un aumento de rentas y no de la calidad de la educación impartida, dependiendo crucialmente este resultado de la ausencia de intertemporalidad. Bajo monopolios locales, los colegios con fines de lucro tienen incentivos a elegir el mínimo nivel de educación consistente con la mantención del subsidio estatal.

Luego, a nivel de los colegios gratuitos podrían visualizarse muchos escenarios diferentes, con algunas calidades de educación no impartidas, con otras calidades con exceso de demanda -a resolverse con mecanismos de selección de distinta naturaleza- y, por tanto, con muchos padres que deben elegir calidades subóptimas desde su punto de vista, al no poder acceder a la calidad deseada.

A modo de síntesis, se puede decir que las predicciones de nuestro modelo -que descansa en supuestos muy fuertes- serían perfectamente consistentes con un ordenamiento en el plano de calidad de educación que no guarda una relación directa con el hecho de que el establecimiento tenga o no fines de lucro. Se podría esperar, eso sí, una mucho mayor varianza en la calidad de la educa-

ción que ofrecen los colegios sin fines de lucro, pues sus funciones objetivo pueden ser radicalmente distintas.

Para el caso de los establecimientos con financiamiento compartido, se ha supuesto que éstos siempre se mueven dentro de un rango en que la calidad ofrecida es superior a la de los colegios gratuitos. La formalización desarrollada permite explicar que para este tipo de establecimiento (con fines de lucro), podría ser rentable aumentar la calidad de la educación, a pesar de que con esta acción disminuya el número de alumnos inscritos. Asimismo, se muestra que bajo una situación de monopolio local, el establecimiento con financiamiento compartido elegiría una solución con un mayor precio y una menor calidad de la educación de lo que ocurriría bajo un escenario competitivo.

Finalmente, cabe insistir en que los resultados aquí obtenidos descansan fuertemente de los distintos supuestos realizados, por lo que hay que mirarlos con mucha cautela. Son sólo un primer paso en un área de investigación muy poco desarrollada. Además, hay muchas dimensiones de los problemas del sistema tipo *vouchers* que no son capturadas por una estructura analítica simple como la aquí desarrollada. Por ejemplo, no hay ninguna mención al hecho de que los padres en su función objetivo pueden valorar positivamente aspectos del colegio que no formarían parte de lo que propiamente define la calidad de educación del colegio, siendo evidente que si éste fuera el tipo de motivaciones de un grupo significativo de padres, se podría ver a un grupo de colegios maximizadores de ganancias atrayendo a sus alumnos a través del ofrecimiento a los padres de lo que efectivamente están demandando. Lo importante, en todo caso, es que a pesar de las limitaciones del análisis, formulaciones como las aquí desarrolladas permiten inferir que se requieren muchas condiciones (ausencia de monopolios locales, recursos para aumentar la capacidad de los colegios exitosos, promoción del interés de los padres por una educación de calidad, remoción de inflexibilidades del Estatuto Docente, revisión de la función objetivo -o del esquema de incentivos- de los que manejan los colegios municipalizados, etc.) para que un sistema de *vouchers* como el chileno pueda arrojar los resultados deseados en términos de calidad y eficiencia de la educación.

ANEXO

Algunos ejercicios de estática comparativa en relación a los padres que eligen una educación gratuita

i) ¿Qué pasa con los padres con mayor valoración de la educación?

En el contexto del modelo desarrollado, los que valoran más la educación tienen un mayor B_2. Formalmente, $\partial S/\partial \beta_2 = [(Z + w(T - t_d))/ (w/a_2) (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)^2] (\beta_1 + \beta_3)$, expresión que es claramente mayor que cero.

ii) ¿Qué pasa con la demanda por educación de aquellos más eficientes en la producción de S, es decir, de aquellos con un mayor a_2?

$\partial S/\partial a_2 = (w/a_2^2) \beta_2 (Z + w(T - t_d))/ (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$

Esta expresión es positiva, lo que está totalmente en línea con la intuición. Aquellas personas con un mayor a_2 tienen un menor costo relativo de producir S, pues utilizan menos tiempo para un mismo nivel de S. De esta manera, *ceteris paribus*, consumirían más S que los con menor a_2.

iii) ¿Qué pasa con la demanda por educación (S) de aquellos con un mayor costo de oportunidad del tiempo, aquellos con mayor w?

En principio, se podría decir que el efecto final sobre S no sería claro, pues habría dos efectos contrapuestos: el efecto ingreso y el sustitución. La persona al tener un mayor salario por hora tiene un efecto ingreso neto positivo al revalorizarse su ingreso completo, y un efecto sustitución negativo al subir el costo de oportunidad de cada hora de ocio y de cada hora que se utiliza en la producción de S, lo que significa que sube el costo relativo de T_m y de S. Para el caso que nos ocupa, sin embargo, no hay ambigüedad, pues por la especificación de la función de utilidad siempre prima el efecto sustitución, cayendo por tanto el consumo de S. Por el supuesto de proporciones fijas, la caída en S implica también una caída en q y en t_e; si hubiese proporciones variables en la producción de S se mantendría el resultado de un menor S, pero podría llegar a observarse un mayor q -y en ese caso una mayor caída de t_e.

En términos concretos, para el modelo aquí especificado se obtiene que:

$\partial S/\partial w = -Za_2\beta_2/ w^2(\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$, es decir, que caería el nivel de educación demandado.

iv) ¿Qué pasa con la demanda por educación (S) de aquellos con un mayor ingreso no salarial (Z)?

La cantidad demandada de educación claramente aumenta cuando sube Z. En términos formales, $\partial S/\partial Z = \beta_2/ (w/a_2) (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$.

v) ¿Qué pasa con la demanda por educación (S) de aquellos que tienen un mayor tiempo de traslado hacia el colegio (t_d)?

La demanda por educación será menor. El tiempo de traslado es un costo fijo por el hecho de educar a los hijos, que es independiente -por los supuestos realizados- del nivel de educación elegido. Un mayor costo fijo en términos de tiempo equivale a un efecto riqueza negativo -al disminuir el número total de horas totales disponibles para intercambiar en el mercado a un precio de w- bajo un escenario en que la persona está obligada a consumir un nivel de educación mínimo. En términos formales, $\partial S/\partial t_d = - \beta_2 a_2 / (\beta_1 + \beta_2 + \beta_3)$.

Caso en que la función de utilidad del agente no maximizador de ganancias sólo depende de n.

Este es un caso particular en que la función de utilidad del que toma la decisión sólo depende de n, y los costos medios siguen dependiendo de q y n. El problema a resolver sería:

$$\text{Max } L = \psi(n) + \mu (P - AC^*(n,q))$$
$$n > 0,\ q \geq q_0$$

1) $\partial L/\partial n = \partial\psi/\partial n - \mu \partial AC^*/\partial n = 0$
2) $\partial L/\partial q = - \mu \partial AC^*/\partial q \leq 0$
3) $\partial L/\partial \mu = P - AC^*(n,q) = 0$

Dado que $\mu > 0$ y $\partial AC^*/\partial q > 0$, tendremos que $\partial L/\partial q < 0$, lo que significa que en la elección de calidad estaremos, como es obvio, en una solución esquina $q = q_0$. Esto es, suponiendo que no hay restricciones de capacidad y que, por tanto, hay una solución interior en la decisión de n. Si no hubiese restricción de calidad mínima, el equilibrio se alcanzaría con calidad de educación igual a $q = 0$.

REFERENCIAS

Aedo, C. (1997), "Organización Industrial de las Prestaciones de Servicios Sociales". Documento de Trabajo de la Red de Centros, Banco Interamericano de Desarrollo.

Aedo, C. y Larrañaga, O. (1995), "Educación Privada versus Pública en Chile: Calidad y Sesgo de Selección". Mimeo, ILADES Georgetown University.

Aoki, M. y Feiner, S. (1996), "The Economics of Market Choice and At-Risk Student", en "Assessing Educational Practices: The Contribution of Economics". Russal Sage Foundation, MIT Press.

Bridge, G. (1978), "Information Imperfections: The Achilles' Heel of entitlement Plans", School review, Vol. 86, N°3.

Brunner, J.J. (coordinador) (1994), "Los Desafíos de la Educación Chilena frente al siglo 21", Comité Técnico asesor del Diálogo Nacional sobre la Modernización de la Educación Chilena.

CEP, Estudio Nacional de Opinión Pública, junio 1997.

Chubb, J. y Moe, T. (1990), "Choice is a Panacea", Brookings Review, summer.

Chubb, J. y Moe, T. (1988), "Politics, Markets and the Organization of Schools", American Political Science Review, Vol. 82.

Eyzaguirre, B. y Fontaine, L. (1999), "¿Qué mide realmente el SIMCE?", Estudios Públicos N° 75, invierno.

Flew, A. (1987), "Power to the Parents: Reversing Educational Decline", Sherwood Press, London.

Friedman, M. (1955), "The Role of Government in Public Education". Economic of Public Interest. University of Rutgers Press.

Gallego, F. (1997), "La Economía de los Resultados del SIMCE: Un Análisis de la Educación Particular Subvencionada en Chile". Seminario de Título en Microeconomía, Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Gauri, V. (1995), "¿Hay Diferencias entre los Padres de Alumnos en los Colegios Municipales y Particulares?, Documento de Investigación ILADES/Georgetown, octubre.

Jofré, G. (1988), "El Sistema de Subvenciones en Educación: La Experiencia Chilena", *Estudios Públicos* N° 32, primavera.

Krashinsky, M. (1986), "Why Educational Vouchers may be Bad Economics", Teachers College Record, Vol. 88.

Larrañaga, O. (1995), "Descentralización de la Educación en Chile: Una Evaluación Económica". *Estudios Públicos* N° 60, Centro de Estudios Públicos.

Lehman, C. y Hinzpeter, X. (1997), "Opinión Pública y Educación en Chile: Preferencias y Disposiciones". Puntos de Referencia N° 183, Centro de Estudios Públicos, julio.

Levin, H. (1980), "Educational Vouchers and Social Policy", in Guthrie, Ed. School Finance Policies and Practices, Ballinger Publishing, Cambridge.

MINEDUC (1996), Compendio de Información Estadística, Ministerio de Educación, República de Chile.

Mizala, A. y Romaguera, P. y Farren, D. (1997), "Frontera de Producción Educacional y Eficiencia de la Educación en Chile". Persona y Sociedad N° 11 (2), ILADES, agosto.

Mizala, A. y Romaguera, P. (1998), "Desempeño escolar y elección de colegios: la experiencia chilena", Documento de Trabajo N° 36, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile, junio.

Quiroz, J. y Chumacero, R. (1997), "El Costo de la Educación Particular Subvencionada en Chile". Serie Documentos de Trabajo N° 267. Centro de Estudios Públicos, mayo.

Rounds, T. (1994), "The Impact of Descentralization and Competition on the Quality of Education: An Assessment of Education Reforms in Chile". University of Georgia.

Rouse, C. (1997), "Private School *Vouchers* and Student Achievement: An Evaluation of the Milwaukee Parental Choice Program", National Bureau of Economic Research, Working Paper 5964.

West, E. (1996), "Education Vouchers in Practice and Principle: A World Survey", Human Capital Development and Operations Policy, Working Paper.