

# EFICACIA Y EFICIENCIA EN LA ENSEÑANZA MEDIA CHILENA DESDE LOS DATOS SIMCE 1994, 1998 Y 2001\*

EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY IN HIGH SCHOOL EDUCATION IN CHILE  
BASED ON THE 1994, 1998 AND 2001 SIMCE DATA

*Jesús M. Redondo Rojo*  
*Especialista en Psicología Educacional*  
*E-mail: jredondo@uchile.cl*  
*Carlos Descouvieres Carrillo*  
*Especialista en Psicología Económica*  
*E-mail: cdescouv@uchile.cl*  
*Karina Rojas Patuelli*  
*Especialista en Estadística*  
*E-mail: krpatuelli@yahoo.com*  
*Universidad de Chile*  
*Capitán Ignacio Carrera Pinto 1045, Santiago*

**Resumen:** En el artículo se aborda la calidad de la educación en el 2º Medio mediante el análisis de la eficiencia de los colegios y liceos. Se utilizan los datos de la prueba nacional SIMCE de 2º Medio de 1994, 1998 y 2001. La eficiencia se calcula mediante regresión lineal múltiple de la eficacia (logro escolar = resultados SIMCE), con control de variables de input: inversión por alumno, nivel educativo de los padres y vulnerabilidad educativa.

Los resultados SIMCE dependen en un 69% de las tres variables de input estudiadas, siendo imputable a los centros escolares en un 31 %. Las diferencias en eficiencia entre las redes pública y privada apenas alcanza a 1.75 puntos promedio (hay que tener en cuenta que no se ha podido controlar la selección de alumnos por los centros). Los centros financiados con fondos públicos son los que muestran un progreso en su eficiencia en el estudio longitudinal, especialmente los municipales.

Los resultados apuntan a que el mercado en la educación no está justificado empíricamente para mejorar la calidad y eficiencia en la educación, aunque sí para generar negocios con la educación.

**Palabras clave:** evaluación, calidad educativa, SIMCE, enseñanza media, eficiencia.

**Abstract:** This article refers to the quality of education in the first years of high school by analyzing the efficiency of private and public schools. It is based on the SIMCE (National Educational Test) data for the second high school years of 1994, 1998 and 2001. Efficiency is calculated through a linear multiple regression of efficacy (school achievement = results in the SIMCE test), controlling specific input variables: cost per student, parents educational level and educational vulnerability.

\* Proyecto DI Soc 01/09-2. Vicerrectoría Investigación, Universidad de Chile.

The test results depend 69% on the three input variables studied, while the remaining 31% is attributable to the school system whether private or public. Differences in efficiency between the public and private school systems hardly reach 1.75 points average (it must be taken into account that it was not possible to control the selection of students by these educational centers). The educational centers financed by public funds are the ones that show an increase in their efficiency in the longitudinal study, particularly the municipalized centers.

The results point to the fact that market in education is not empirically justified for improving the quality and efficiency of education, although it is convenient for generating business from education.

**Key words:** evaluation, educational quality, SIMCE, Middle school, efficiency.

## INTRODUCCIÓN

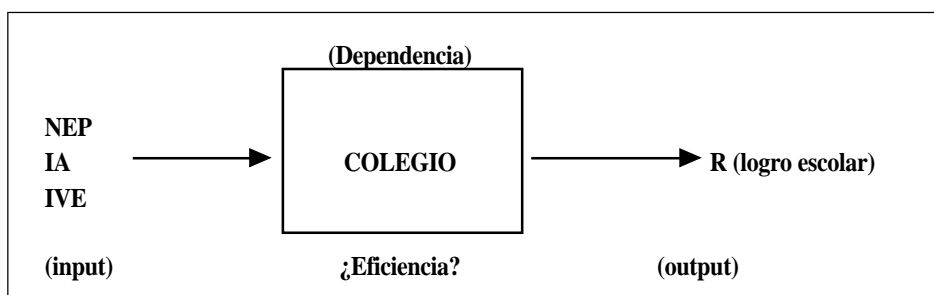
Durante los años 1998 a 2000 realizamos un estudio sobre la eficiencia de las escuelas de educación básica en Chile durante la década de los 90, con una financiación del Departamento de Investigación de la Universidad de Chile. El estudio tuvo una buena acogida en diversos ámbitos educacionales del país <sup>1/</sup>; aunque no es citado en ningún estudio posterior, ni siquiera en los que al parecer lo tienen en cuenta. Este estudio longitudinal permitió crear un modelo que asegura una aproximación más adecuada a los resultados SIMCE, sin hacer depender exclusivamente de la responsabilidad de los profesores del sector municipal y subvencionado los resultados de sus alumnos. La práctica común del país (Ministerio de Educación, opinión pública, actores sociales...) ha tendido a hacer equivalentes los resultados de los alumnos en las pruebas SIMCE con la calidad educativa de los profesores y los centros educacionales; lo que provocó, en la década de los 90, un permanente deterioro de la imagen pública de los colegios y escuelas municipales, así como de sus profesores.

El modelo utilizado ha sido llamado eficiencia escolar, y resulta una aproximación a los estudios de valor agregado institucional ya que los datos de los individuos de forma longitudinal (verdadero valor agregado), no existen <sup>2/</sup>.

El impacto y la acogida del estudio señalado nos animaron a un nuevo proyecto, también financiado por el Departamento de Investigación de la Universidad de Chile, para aplicar el modelo de eficiencia escolar a los resultados longitudinales disponibles sobre la enseñanza media chilena (SIMCE 2º Medio 1994, 1998 y 2001; PAA de 1997 a 2002). Esperamos con ello contribuir a clarificar la información disponible, y a que puedan realizarse en Chile *políticas públicas en educación basadas en evidencias* y no sólo basadas en opciones ideológicas (neoliberalismo privatizador y mercantilizador de los derechos sociales) y en legislaciones abiertamente antidemocráticas (LOCE), más preocupadas por garantizar el negocio de la educación que la calidad y equidad de los aprendizajes de los alumnos.

## 1. EL MODELO Y LOS DATOS UTILIZADOS

El modelo utilizado para el presente estudio, de forma sintética, es el que se ha llamado *eficiencia escolar* (Redondo y Descouvieres, 2000) en contraste con los resultados directos de las pruebas de logro escolar que nos hablan de *eficacia escolar*. La eficiencia parte de los mismos datos de la eficacia escolar de los alumnos en las pruebas (SIMCE en este caso), pero considera y neutraliza la influencia que sobre esos resultados tienen factores de input (entrada) ajenos a las instituciones escolares. En nuestro caso, los datos de input considerados son los disponibles en el mismo SIMCE de 2º Medio: nivel educativo de los padres: NEP, promedio del centro escolar; inversión por alumno: IA, subvención más aporte familiar; e índice de vulnerabilidad educativa: IVE, aportado por la JUNAEB <sup>3/</sup>.



En el reciente informe de capital humano en Chile (Brunner y Elacqua, 2003: 30-81), se afirma que, a nivel mundial y nacional, la mayor parte de los resultados de logro escolar no depende de las escuelas (su calidad y sus profesores), sino de las condiciones de los alumnos y sus familias (+- 60 a 80%); aunque las escuelas sí hacen la diferencia, tanto compensando como acentuando las distancias entre los diferentes estudiantes (+- 20 a 40%).

El R (logro escolar) que se utiliza en esta investigación es una media aritmética de los resultados de matemáticas y de lenguaje castellano, ya que presentan una alta correlación (0.95, 0.92 y 0.90 en los años 2001, 1998 y 1994 respectivamente). Los años señalados son los únicos en los que se realizó la medición SIMCE a los 2º Medios en la década de los 90.

## 2. ALGUNOS DATOS INICIALES

### 2.1. La muestra

Se trabajó con los resultados SIMCE de una muestra de 4.451 (+- 1.483 por año) centros de enseñanza media; en el estudio sólo se analizaron los datos sobre 3.783 (1.261) colegios, es decir, todos los establecimientos educacionales de Chile que presentan datos en todas las variables involucradas

en el presente estudio. La distribución de la muestra en cuanto a dependencia de los centros educacionales es de 40.1 % municipales, 37.0 % subvencionados y 22.9 % particulares pagados. De ellos, 94.2 % son urbanos y 5.8 % rurales <sup>4/</sup>. Del total, 77.8 % es de modalidad Científico Humanista y 22.2 % de modalidad Técnico Profesional. Por nivel socioeconómico (NSE), la distribución de los colegios es la siguiente: 23.23 % NSE bajo; 33.12 % NSE medio bajo; 19.3 % NSE medio; 12.3 % NSE medio alto y 12.06 % NSE alto.

## 2.2. Correlación entre las variables y los resultados escolares

La correlación que presentan las variables estudiadas con el logro escolar según los datos totales del SIMCE de los tres años de medición es la siguiente:

a.- La **correlación entre el NSE (nivel socioeconómico asignado a los colegios) y R (logro académico)** es de 0.8 en las tres mediciones, para el total de los centros; sin embargo, es sólo de 0.2 a 0.3 en los centros particulares pagados, de 0.6 a 0.7 en los particulares subvencionados y de 0.5 a 0.6 en los municipales, tal como se refleja en la tabla 1.

Tabla 1. Correlación entre NSE (nivel socioeconómico) y R (logro escolar)

<i>Año de medición</i>	<i>Municipales</i>	<i>Particulares subvencionados</i>	<i>Particulares pagados</i>	<i>TOTAL</i>
1994	0.5	0.6	0.3	0.8
1998	0.6	0.7	0.2	0.8
2001	0.6	0.7	0.3	0.8

Una mayor correlación indica una mayor relación entre el NSE y los resultados escolares. Los resultados discrepantes en los colegios particulares pagados, con sólo 0.2 o 0.3 de correlación, señalan que el NSE es quizás una condición necesaria para los buenos resultados escolares, pero no suficiente para el buen logro (R) escolar, precisamente porque la mayoría de los colegios pagados es de NSE alto. El que sea más alta en los particulares subvencionados que en los municipales, podría indicar que los primeros no compensan adecuadamente las condiciones de partida de los alumnos, es decir, se comportan como más reproductores <sup>5/</sup> de las condiciones sociales de los alumnos que los municipales. Este aspecto es un dato muy significativo a la hora de contemplar la distribución y las apuestas de la inversión en educación, y contradice directamente los postulados del *mercado de la educación* como *la fórmula mágica* para mejorar la educación de los sectores más desfavorecidos y del conjunto del país.

b.- La correlación entre el NEP de los padres (años de estudio promedio de la madre y los del padre) es de 0.95; por lo que la variable considerada en el estudio es un promedio entre los años de estudio de los padres y de las madres. La **correlación del NEP con los logros escolares R** se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2. Correlación entre NEP (nivel educativo de los padres) y R (logro escolar)**

<i>Año de medición</i>	<i>Municipales</i>	<i>Particulares subvencionados</i>	<i>Particulares pagados</i>	<i>TOTAL</i>
1994	0.51	0.68	0.36	0.78
1998	0.53	0.77	0.40	0.83
2001	0.56	0.74	0.48	0.83

Los resultados arrojan la evidencia de una alta correlación, que está en aumento en prácticamente todos los tipos de centros y que está más presente en los particulares subvencionados; es decir, estos colegios compensarían menos los niveles escolares de la familia de origen, tal como lo señalamos al analizar la correlación entre NSE y resultados escolares.

c.- La **correlación** entre el **IVE (índice de vulnerabilidad educativa)** y el **logro académico** de los alumnos se mantiene, a lo largo de los tres años de medición de resultados, en 0.58 para el conjunto de los establecimientos escolares.

d.- Respecto de **la inversión por alumno**, la tabla 3 muestra la **correlación** entre esta variable de input y los **logros de los escolares (R)** en los distintos años de medición y tipos de centros educacionales.

**TABLA 3. Correlación entre IA (inversión por alumno) y R (logro escolar)**

<i>Año de medición</i>	<i>Municipales</i>	<i>Particulares subvencionados</i>	<i>Particulares pagados</i>	<i>TOTAL</i>
1994	0.2	0.5	0.2	0.7
1998	0.3	0.5	0.3	0.7
2001	0.3	0.5	0.3	0.7

Los resultados presentados en la tabla anterior nos señalan la permanencia en el tiempo de la correlación entre inversión por alumno y resultados escolares. Asimismo, se observa que el aumento de inversión global del sistema no presenta cambios en la tendencia; quizás porque se ha dado un mayor aumento de la inversión en los colegios particulares pagados, que son los que invierten significativamente más por alumno y los únicos en acercarse al gasto por alumno de los países en desarrollo (Brunner y Elacqua, 2003). Por ello la influencia de la inversión pública en educación no puede ser apreciada en estos resultados.

Pero los datos reflejan, al mismo tiempo, el poco peso que la inversión tiene en el caso de los municipales y de los particulares pagados; ya que la mayoría de ellos se maneja o con la pura subvención o con el pago alto de las familias. La presencia de una mayor correlación en el caso de los

particulares subvencionados podría tener que ver con la mayor disparidad real de situaciones de inversión, sobre todo desde la posibilidad de la llamada subvención compartida. Los datos de esta tabla son un claro reflejo de la permanencia, en esta década, de la segmentación socioeconómica del sistema educativo chileno, y de la necesidad urgente de replantear el modelo de subvención escolar y de inversión en educación <sup>6/</sup>.

### 3. ESTUDIO DE LA EFICIENCIA DE LOS CENTROS ESCOLARES DE ENSEÑANZA MEDIA DESDE LOS DATOS SIMCE 1994,1998 Y 2001

#### 3.1. Las variables implicadas

Las variables de la muestra presentan los parámetros que se reflejan en la tabla 4.

Tabla 4. Parámetros de las variables de la muestra

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>D. S.</i>
Puntaje promedio SIMCE : R	254.99	36.41
Índice de vulnerabilidad : IVE	31.61	25.64
Nivel educativo de los padres : NEP	11.26	3.38
Inversión por alumno : IA	59.79	26.362

El modelo de regresión múltiple permite adjudicar un peso específico a cada variable para explicar un porcentaje significativo de los logros escolares y, así, establecer una fórmula que permita analizar la eficiencia de los establecimientos neutralizando, en alguna medida, los efectos de las variables input en los resultados escolares.

#### 3.2. Los resultados del modelo de regresión múltiple

Los resultados del modelo de regresión arrojan un R de correlación múltiple de .831 con un RS de .690 que representa una explicación de un 69% de los logros escolares por parte de las variables consideradas.

El peso de cada una de las variables puede apreciarse en la siguiente ecuación de regresión:

$$RE = 177 (\text{constante}) + (7.38*NEP) + (-8.12*1994) + (-0.18*IVE) + (-2.67*1998) + (0.06*IA)$$

Los resultados escolares o logro escolar (RE) de un colegio cualquiera de enseñanza media de Chile entre los años 1994 y 2001, medido por la prueba SIMCE de 2º año, pueden predecirse con arreglo a la ecuación de más arriba.

Se parte de 177 puntos (constante); se agrega un primer factor: multiplicar 7.38 por el número promedio de años de estudio de los padres de los alumnos del establecimiento escolar; se agrega un segundo factor: restar 8.12 si se trata del año 1994, o restar 2.67 si se trata del 1998, o nada si se trata de la medición de 2001; se agrega un tercer factor: restar 0.18 multiplicado por el IVE del centro escolar; por último: sumar 0.06 multiplicado por cada mil pesos de inversión por alumno que el centro ha declarado (suma de subvención más aporte de las familias). De esta forma obtenemos un valor que representa los resultados escolares que podemos razonablemente esperar de un centro educacional cualquiera, dadas las características de las variables input del mismo y dado el sistema escolar chileno de enseñanza media de estos años.

Evidentemente, los centros no obtienen exactamente ese resultado en cada una de las mediciones; unos se destacan por debajo de ese valor y otros muy por encima. Esto nos permite establecer una relación de razón entre lo realmente logrado por un centro y lo que se esperaba de él en cada una de las mediciones realizadas en 1994, 1998 y 2001. Es precisamente esta razón la que nos permite hablar de eficiencia escolar, tal como se refleja en la siguiente fórmula:

$$\text{Eficiencia escolar} = \frac{\text{Eficacia escolar lograda}}{\text{Eficacia escolar esperada}} * 100$$

La relación entre la eficacia y la eficiencia escolar para el conjunto de los centros escolares de enseñanza media de Chile puede observarse en la Figura 1.

**Figura 1: Eficacia y eficiencia de los centros de enseñanza media de Chile**



En la Fig. 1 se puede apreciar que la eficiencia y la eficacia (puntaje promedio SIMCE) no son lo mismo. No todos los centros que presentan una alta eficacia tienen alta eficiencia; algunos con eficacia media e incluso baja tienen una alta eficiencia; y también hay centros con alta eficacia y eficiencia.

Un análisis más detallado de los resultados de la eficiencia se logra al analizar su comportamiento en relación a variables como: dependencia del centro, tipo de enseñanza, ubicación rural/urbana, nivel socioeconómico, regiones, años; y algunos cruces de las mismas. Es lo que presentamos en las secciones siguientes.

### 3.3. Análisis de los resultados de eficiencia respecto a diversas variables y años

En primer lugar, analizamos el comportamiento de la eficiencia respecto a la dependencia de los centros, tabla 5.

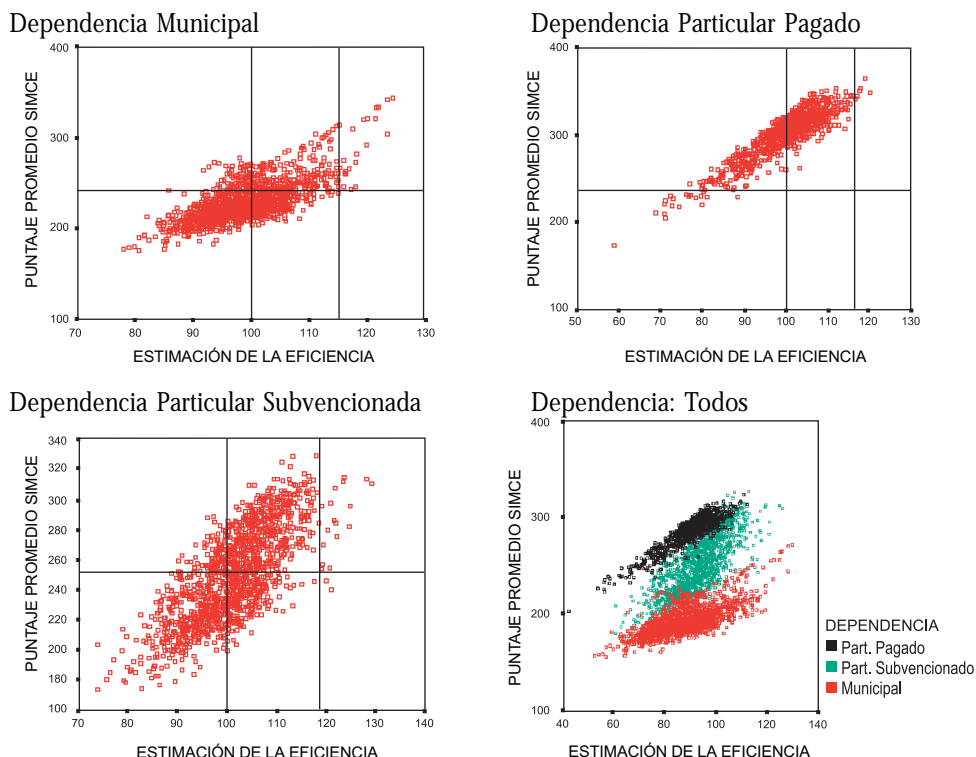
Tabla 5. Eficiencia de los establecimientos por año de medición y dependencia

<i>Dependencia</i>	<i>Estimación eficiencia</i>			
	<i>Año 1994</i>	<i>Año 1998</i>	<i>Año 2001</i>	<i>TOTAL</i>
Municipal	99.09	98.59	99.57	99.09
Particular subvencionado	101.09	101.60	101.50	101.40
Particular pagada	100.21	100.37	100.13	100.24
Total	100.09	100.11	100.41	100.20

De la tabla 5 se infiere que, en primer lugar, los establecimientos que presentan una mayor eficiencia promedio en el período son los particulares subvencionados, con 2.31 puntos de eficiencia por encima de los municipales y 1.16 por encima de los particulares pagados; así mismo, los particulares pagados en conjunto muestran una eficiencia de 1.15 puntos promedio por encima de los municipales; los cuales, en conjunto, quedan 1.11 puntos por debajo del promedio de eficiencia del sistema. Todas estas diferencias son estadísticamente significativas ( $F = 34$ ; sig. 000).

En la Figura 2 se puede apreciar la distribución de eficacia y eficiencia en los centros agrupados por tipo de dependencia.



**Figura 2: Gráficas de eficiencia y eficacia por dependencia de los centros**

En la Fig. 2 podemos observar que entre los colegios particulares subvencionados y los municipales están, al mismo tiempo, los más y los menos eficientes. Entre los particulares pagados se advierte una relación directa entre eficiencia y eficacia, mientras que entre los subvencionados esta relación es menos directa o proporcional. El grupo de centros educacionales municipales presenta muchos colegios con alta eficiencia, aún cuando su eficacia sea muy moderada; también muestra colegios con una eficacia y eficiencia extraordinarias. Los colegios subvencionados particulares exhiben la distribución gráfica más errática con centros de todo tipo. Detrás de estos datos no sólo está operando la calidad de los centros, sino también su capacidad de selección de alumnos <sup>7/</sup>.

Una segunda lectura de la tabla 5, teniendo en cuenta los años de medición, nos señala que sólo los colegios municipales y los particulares subvencionados –es decir, los establecimientos financiados con fondos públicos– mejoran su nivel de eficiencia promedio a lo largo del período: en 0.49 puntos los municipales, a pesar de una disminución de la eficiencia del año 94 al 98, y en 0.41 los particulares subvencionados. El logro de una mejor eficiencia del sistema en este período lo ha obtenido el sector subvencionado y, especialmente, el sector municipal <sup>8/</sup>.

Los resultados de eficiencia en relación al nivel socioeconómico asignado a los colegios se presentan en la tabla 6.

**Tabla 6. Eficiencia de los establecimientos por año de medición y NSE (nivel socioeconómico)**

<i>Grupo socioeconómico</i>	<i>Año 1994</i>	<i>Año 1998</i>	<i>Año 2001</i>	<i>Total</i>	<i>Número de centros</i>
<b>Nivel 1</b>	99.83	99.50	100.90	100.08	293
<b>Nivel 2</b>	98.86	98.69	99.33	98.96	418
<b>Nivel 3</b>	101.81	102.64	101.64	102.02	243
<b>Nivel 4</b>	100.85	101.06	100.52	100.81	155
<b>Nivel 5</b>	100.43	100.19	100.40	100.34	152
<b>Total</b>	100.09	100.11	100.41	100.20	1.261

La tabla 6 señala inicialmente que la ineficiencia del sistema se concentra, en promedio, en los colegios que atienden a los grupos socioeconómicos 1 y 2, los más desfavorecidos de la sociedad chilena y que, al mismo tiempo, representan más del 50% de la muestra (711 centros educacionales); estos centros son todos subvencionados. Al mismo tiempo, los más eficientes son los que atienden a la clase media del nivel socioeconómico 3; lo cual confirma la teoría de la sociología de la educación que señala la *buena relación de funcionalidad* entre la clase media y el sistema escolar (Redondo, 2000).

Una lectura longitudinal en el tiempo de esta tabla, sin embargo, nos ratifica lo que ya habíamos señalado: que en medio de una situación de ineficiencia estructural en relación a los más desfavorecidos, son los centros que atienden al grupo de nivel 1 (los más pobres) y mayoritariamente municipales los que han logrado un aumento significativo de eficiencia en este período ganando en promedio 1.07 puntos. Ocurre lo mismo con respecto al nivel 2, en el que participan conjuntamente el sector municipal y el particular subvencionado, ya que ha mejorado su eficiencia en 0.47 puntos. Los colegios de los niveles 3, 4 y 5 han disminuido su eficiencia.

De nuevo las evidencias arrojadas por estos datos contradicen la información publicada a lo largo de estos años y reflejan una mejora de la eficiencia en los colegios que educan a la población más desfavorecida de la sociedad chilena, justo los que funcionan con fondos públicos; y en especial, como ya vimos, los del sector municipal.

La tabla 6b presenta las diferencias significativas en eficiencia entre los niveles socioeconómicos.

**Tabla 6b: Diferencias significativas Prueba Tukey HSD.  
Eficiencia por NSE (nivel socioeconómico)**

	N1	N2	N3	N4	N5
N1		** +	** -		
N2	** -		** -	** -	** -
N3	** +	** +			** +
N4		** +			
N5		** +	** -		

La significación de las diferencias señala que solamente el grupo 2 presenta una ineficiencia significativamente mayor que todos los otros grupos. En cuanto al grupo 1, su ineficiencia sólo es significativamente mayor que el grupo 3, siendo significativamente más eficiente incluso que el grupo 2; el grupo 3 es significativamente más eficiente que los grupos 1, 2 y 5; el grupo 4 sólo es más eficiente que el grupo 2; y el grupo 5 es más eficiente que el grupo 2 y menos que el grupo 3.

¿Qué podríamos concluir de estos resultados? En primer lugar, que el problema de eficiencia del sistema escolar se concentra prioritariamente en el grupo de nivel socioeconómico 2, y no en los más pobres (NSE 1). La mayor inversión en los grupos 4 y 5 no consigue más eficiencia, se paga de más en la educación particular pagada y en la subvencionada compartida; es posible, por tanto, que los padres no estén pagando educación en el sentido de lo que mide el SIMCE, sino otra *educación* que evalúan de otra forma.

Si esto es así, resulta una gran mentira el medir y evaluar los resultados de la educación o la calidad de la misma, solamente por el SIMCE; ya que el que puede pagar la educación (esencia del modelo de mercado, ¿o no?) está pagando *otra cosa*, además de asegurarse resultados SIMCE.

Solamente el nivel 3 es significativamente más eficiente; es decir, los colegios centrados en la clase media emergente, mayoritariamente subvencionados, pero con capacidad de selección de alumnos. ¿Será en realidad la selección de alumnos la clave del éxito de los centros, tanto en eficacia como en eficiencia? ¿Qué hacemos con los alumnos que no son seleccionados? ¿Quién los educa, si no se logra con ellos ni eficacia ni eficiencia, y el sistema de evaluación e incentivos del sistema educativo chileno se organiza sobre la base de la eficacia y la eficiencia escolar?

Seguramente sólo podemos salir de esta trampa si se organiza un sistema de evaluación de la calidad de la educación que contemple: por una parte, el valor agregado de cada alumno, para evitar que el efecto selección vicié la interpretación de los resultados; y por otra, más aspectos de la educación

(objetivos transversales, etc.). De momento sólo podemos señalar la necesidad de precaución en la interpretación de los resultados.

Los resultados de la eficiencia según año de medición y sector urbano y rural se presentan en la tabla 7.

**Tabla 7. Eficiencia por año de medición y sector rural/urbano**

	<i>Año 1994</i>	<i>Año 1998</i>	<i>Año 2001</i>	<i>Total</i>	<i>Nº centros</i>
<b>Urbana</b>	99.93	100.03	100.30	100.09	1.191
<b>Rural</b>	102.84	100.90	101.81	101.85	54
<b>Total</b>	100.06	100.07	100.36	100.16	1.245

Se observa que, aún cuando el sector rural mantiene una mayor eficiencia que el sector urbano, la eficiencia a lo largo del periodo ha mejorado en 0.37 en el sector urbano y disminuido en 1.03 en el sector rural. Podemos interpretar estos resultados en el sentido de que, siendo eficiente el sector rural de forma estructural, el sector urbano estaría mejorando ligeramente su eficiencia promedio como efecto de las políticas educativas de estos años, lo que está conllevando aparejado una disminución paulatina de la eficiencia de los centros de las zonas rurales. De todas formas, la eficiencia de los centros rurales es significativamente mayor que la de los urbanos (Kruskal-Wallis: Chi-S. = 4.9; sig .03).

Los resultados de la eficiencia por modalidad de enseñanza señalan que no hay diferencias significativas entre las modalidades científico-humanista y técnico-profesional, aunque sean ligeramente mayores en esta última y hayan mejorado ambas a lo largo del periodo; tal como se percibe en la tabla 8.

**Tabla 8. Eficiencia por año de medición y modalidad de enseñanza**

<i>Modalidad enseñanza</i>	<i>Año 1994</i>	<i>Año 1998</i>	<i>Año 2001</i>	<i>Total</i>	<i>Nº centros</i>
<b>Científico humanista</b>	99.96	100.07	100.27	100.10	981
<b>Técnico profesional</b>	100.55	100.27	100.90	100.57	280
<b>Total</b>	100.09	100.11	100.41	100.20	1.261

### 3.4. Estudio regional de la eficiencia

Un aspecto particularmente interesante es el análisis de la eficiencia de los centros educacionales en relación a su ubicación regional y al proceso longitudinal en los años contemplados en el estudio. Esto se aprecia en la tabla 9.

**Tabla 9. Eficiencia por año de medición y región**

<i>Región</i>	<i>Año 1994</i>	<i>Año 1998</i>	<i>Año 2001</i>	<i>Total</i>
<b>Región I</b>	98.75	95.92	96.79	97.15
<b>Región II</b>	97.99	95.67	96.23	96.63
<b>Región III</b>	101.76	99.36	99.45	100.19
<b>Región IV</b>	101.80	100.41	100.84	101.02
<b>Región V</b>	99.28	99.82	99.43	99.51
<b>Región VI</b>	102.74	102.66	103.08	102.83
<b>Región VII</b>	104.22	102.33	103.84	103.46
<b>Región VIII</b>	101.85	100.57	101.59	101.34
<b>Región IX</b>	99.32	98.72	100.73	99.59
<b>Región X</b>	102.01	102.82	102.67	102.50
<b>Región XI</b>	105.18	102.28	105.27	104.24
<b>Región XII</b>	104.37	100.18	101.91	102.15
<b>Región Metropolitana</b>	98.12	99.54	99.31	98.99
<b>Total</b>	100.09	100.11	100.41	100.20

La diferencia entre las regiones es significativa ( $F = 16.9$ ; sig. .000). Las regiones más eficientes son la XI, VII, VI, X y XII, en ese orden. Una eficiencia cercana a la media presentan las regiones VIII, IV y III. En cambio, las regiones más ineficientes son la II, I y R. M.; seguidas de la V y la IX que se aproximan a la puntuación media del sistema.

La significación de las diferencias entre regiones puede apreciarse en la siguiente tabla 9b.

En esta tabla se aprecia claramente un desequilibrio significativo a nivel regional en cuanto a eficiencia educativa de la enseñanza media. El norte tiende a ser ineficiente, específicamente las regiones I y II, junto a las regiones del centro V (Valparaíso) y Metropolitana, las más pobladas, y a la IX (Araucanía). El sur en general es más eficiente.

Un estudio con visión más longitudinal nos permite apreciar que las regiones que han mejorado más su eficiencia son la IX (+ 1.41) y la Metropolitana (+ 1.09) seguidas de la X y la VI. Las que han disminuido su eficiencia han sido fundamentalmente la XII (- 2.46), la I (-1.96) y la III (-1.76). El resto de las regiones presenta variaciones relativamente pequeñas.

Es seriamente preocupante la situación de las regiones I y II, que no sólo presentan muy baja eficiencia sino que están disminuyendo su eficiencia en el período analizado (1994-2001). La región IX y la RM, aún cuando presentan una baja eficiencia, a lo largo del período han mejorado su eficiencia de forma significativa.

Tabla 9b. Significación de las diferencias: Prueba Tukey HSD. Eficiencia entre regiones

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
I				** -		** -	** -	** -		** -	** -	** -	
II				** -	** -	** -	** -	** -	** -	** -	** -	**	
III													
IV	**+	**+											
V		**+				** -	** -	** -		** -			
VI	**+	**+			**+				**+				**+
VII	**+	**+			**+			**+	**+				**+
VIII	**+	**+			**+		** -						**+
IX		**+				** -	** -			** -			
X	**+	**+			**+				**+				**+
XI	**+	**+											**+
XII	**+	**+											
RM						** -	** -	** -		** -	** -		

Algunas regiones con alta eficiencia siguen mejorando, como las Regiones X y VI; otras con alta eficiencia empeoran, como la XII, la VII y la VIII. La V Región, con una eficiencia en el promedio, mejora levemente. Otras se mantienen sin variaciones, como la IV o la XI.

#### 4. CONCLUSIONES Y PROYECCIONES DEL ESTUDIO

Los resultados de este estudio sobre la eficiencia de los centros de enseñanza media de Chile en la segunda parte de la década de los 90, nos permiten realizar algunas correcciones a las opiniones mayoritariamente difundidas sobre la educación en Chile. En primer lugar, cuando se neutralizan las condiciones externas de input, las distancias de calidad –entendida como resultados escolares medidos por el SIMCE– entre los centros educacionales, no son tan extremadamente favorables al sector privado. Es cierto que aparece una mayor eficiencia promedio de 2 puntos entre los particulares subvencionados y los municipales; y de 1 punto entre los particulares pagados y los municipales. Pero hay que tener en cuenta que no hemos podido neutralizar el efecto de la selección de alumnos <sup>9/</sup> por parte de los centros escolares, que afecta mayormente a los particulares.

En segundo lugar, la evolución longitudinal de los datos arroja evidencias de que los centros que han mejorado en este periodo han sido los subvencionados con fondos públicos, y especialmente los municipales. Para interpretar los resultados, conviene tener en cuenta uno de los grandes

éxitos de la política de educación media en la década: el aumento de cobertura y la disminución de la deserción. En el paso de la generación 1994-1997 a la 1998-2001, la enseñanza media ha aumentado en casi 100.000 alumnos <sup>10/</sup>. Las tasas de deserción han disminuido de la generación primera a la segunda desde un 10.8 a un 8.2; y el aumento de cobertura ha sido de al menos 4 %. Ese aumento de cobertura y de retención se refiere, sobre todo, a los grupos socioeconómicos bajo y medio bajo; es decir, en la segunda generación hay más alumnos que dan tanto la prueba SIMCE como la PAA, que antes no las daban; y sus resultados, por lógica, tienden a estar entre los más bajos. Esta realidad ha presionado principalmente sobre el sector municipal; y, dado que su aumento de alumnos ha sido de sólo la mitad de los nuevos matriculados (50.000), podemos pensar que ha expulsado a los mejores alumnos hacia los colegios subvencionados asumiendo las retenciones y el aumento de cobertura entre los alumnos de nivel socioeconómico más bajo <sup>11/</sup>. En conclusión, cumplir la política educacional de más equidad en la retención y en la cobertura supone una disminución de la eficiencia de los colegios y, por supuesto, de la eficacia también, que tienen los alumnos de sectores bajos y medio bajos; es decir, principalmente los colegios municipales. Parece imposible pedir, al mismo tiempo, aumento de equidad y de calidad sin una consistente política educativa que incluya al menos: una focalización en los centros con más déficit social, una subvención diferenciada por comunas y por colegios públicos, y un modelo de evaluación de valor agregado de los alumnos que permanecen en los mismos colegios.

En tercer lugar, la explicación de los resultados escolares en la enseñanza media chilena está determinada en un 70 % por los factores externos a las escuelas e internos a las familias. Al mismo tiempo, las escuelas hacen la diferencia en ese otro 30 %, de forma que los centros hacen la diferencia independientemente de su dependencia jurídica. Hay centros eficientes entre los particulares y entre los municipales, y también ineficientes en ambos grupos.

En cuarto lugar, no parece, desde la evidencia acumulada, que el mercado sea la solución a la educación: ni siquiera garantiza una mejora significativa de la eficiencia. Específicamente, la correlación del nivel educacional de los padres y de los resultados de los alumnos es significativamente mayor en los centros particulares subvencionados que en los municipales; es decir, los centros educativos municipales realizan una mayor compensación de las condiciones socioeconómicas y familiares que los particulares, en igualdad de inversión con fondos públicos. No se entiende, entonces, por qué la política de estos años del Ministerio de Educación ha sido la privatización de la educación subvencionada –más de mil centros particulares nuevos en la década, con una disminución en el número de municipales– cuando la evidencia plantea otra cosa. ¿Será por opciones ideológicas no declaradas? ¿Será por imposición de la LOCE? ¿Será por ambas razones? Se impone la necesidad de implementar políticas públicas basadas en verdaderas evidencias y no en ideologías que promueven los negocios o intereses de algunos a costa de los derechos de las mayorías.

En quinto lugar, urge focalizar esfuerzos en mejorar la eficiencia de regiones específicas, como la I y II, con alta ineficiencia; asimismo, seguir apoyando los procesos de mejora ya iniciados en la IX y en la Región Metropolitana, sin descuidar el resto de las regiones. De todas formas, el esfuerzo debería ser bien diseñado.

En sexto lugar, el estudio alerta de la necesidad de mejorar los procesos de evaluación de la calidad de la educación, en la dirección del enfoque de los estudios de verdadero valor agregado, pero también incorporando otras variables de resultados de los alumnos más relacionadas con los objetivos de la educación, específicamente los objetivos transversales, y las ciencias naturales y sociales. Sin olvidar que los resultados de la educación no se reducen a los resultados de los alumnos, sino que incluyen los *resultados* de los profesores y de la comunidad educativa; de forma que las escuelas sean auténticas escuelas ciudadanas comprometidas con la democracia, el desarrollo humano –incluido el desarrollo profesional docente– y la sustentabilidad ecosocial.

En último lugar, y más allá de lo que arrojan los resultados, existe el convencimiento de que los datos ocultan otras variables no consideradas. Específicamente, es necesario empezar a analizar los datos educacionales no como si se tratara de un solo sistema escolar o como si la única variable fuera la dependencia. En concreto, creemos necesario avanzar en analizar el sistema escolar chileno como un sistema con al menos siete u ocho subsistemas escolares diversos, con comportamientos dispares. A modo de enumeración, estos subsistemas podrían ser: 1.- los particulares pagados; 2.- los particulares con subvención compartida; 3.- los municipales con capacidad de selección de alumnos; 4.- los particulares subvencionados con proyecto educativo real; 5.- los particulares subvencionados sin proyecto educativo real o puro negocio de la educación; 6.- los municipales rurales y semi-urbanos; 7.- los municipales urbanos o suburbanos. Además, podría existir un octavo grupo 8, los fantasmas, aquellos colegios que aparecen y desaparecen cambiando de nombre, lugar... Cada uno de estos subsistemas requiere una política educativa específica, con diversidad de apoyos, asesorías, supervisiones, inspecciones, y otros. Considerar a todos por igual lleva a la imposibilidad de realmente hacer más eficiente el sistema en su totalidad. Especialmente se requiere avanzar en una política de subvención diferenciada, pero no por alumno <sup>12/</sup>, que compense las desigualdades iniciales; y una política social que incida en las condiciones sociales de los años infantiles preescolares (0-6 años).

Sólo resta expresar que lo que manifiestan los datos es el efecto de una política educativa demasiado confiada en las *bondades* del mercado para una mayor equidad y calidad de la educación en el país. En este sentido es interesante analizar la configuración de la “Comisión para el Desarrollo y uso del SIMCE” convocada por el MINEDUC en el año 2003 con motivo del



impacto de los datos SIMCE de 4º Básico, y su inclinación a un modelo de mercado de la educación y a la educación privada. Quizás por eso, al analizar el efecto de la selección de alumnos en la distorsión de los resultados SIMCE se muestran excesivamente *cautos*.

“Discriminación de alumnos y segmentación social del sistema educativo. La publicación de los resultados y la consecuente evaluación pública de los establecimientos puede incentivar la utilización de mecanismos de mejoramiento basados en la selección de alumnos, más que en el mejoramiento de las prácticas docentes.

“En relación a lo anterior, cabe señalar que, pese a que la subvención individual representa un incentivo a recibir alumnos independientemente de sus logros de aprendizaje, las consecuencias anteriormente señaladas pueden generar incentivos para privilegiar a aquellos alumnos con mayor expectativa de logro en sus aprendizajes, discriminando negativamente a los que presentan menor rendimiento. Al respecto, es necesario considerar que el sistema educativo chileno, en comparación con otros países como Australia, Inglaterra y la mayoría de los estados en Estados Unidos, carece de normativas que regulen eventuales prácticas de selección o exclusión académica que puedan realizar los establecimientos que reciben financiamiento público. Considerando, además, la relación existente entre características socioeconómicas de las familias de los alumnos y su desempeño escolar, existe el riesgo de segmentación social del sistema educativo”. (MINEDUC 2003, p. 44).

De igual modo, al señalar la importancia de la evaluación SIMCE para la mejora de las políticas educativas, la Comisión señala: “la publicación de resultados por escuela fue concebida como información clave para facilitar la elección de establecimientos por parte de los padres y apoderados que buscan escuelas para sus hijos. Esta información tiene incidencia en el sistema de financiamiento de las escuelas ya que éste se basa en una subvención ligada a la matrícula. Gracias a esta relación entre el sistema de medición y el financiamiento de las escuelas, se busca favorecer que establecimientos que obtienen mejores resultados atraigan un mayor número de alumnos y, por consiguiente, mayores recursos. Esto, a su vez, movilizaría a los establecimientos con menores resultados a mejorar sus prácticas de manera de obtener mayores logros de aprendizaje, pues de ello dependerá que reciban más alumnos y, por tanto, mayores recursos.” (MINEDUC, 2003, pp. 35-36). Y en la página siguiente, reconoce que: “la mitad de los apoderados (49.9 %) está informada de los resultados del establecimiento de su hijo en la última medición (CEP, 2003) ... El conocimiento de los resultados se relaciona con el nivel socioeconómico de los padres: a mayor nivel socioeconómico, más informados se manifiestan los apoderados (SIMCE 2001), (CEP, 2003): El 76.5 % de padres del nivel socioeconómico alto, en contraste con el 42.6 % de nivel socioeconómico bajo”. (MINEDUC, 2003, p. 37, nota 45).

Pero hay más: “En el SIMCE 2000 (y 2003), el 2% de las menciones se refiere a resultados del SIMCE; en estudio del CEP por publicar (2003), el 2% de los criterios mencionados como primera prioridad en la selección de establecimientos se refiere a los resultados del establecimiento en el SIMCE” (MINEDUC, 2003, p. 37, nota 46).

Uno se pregunta, ¿qué hay detrás de las primeras afirmaciones sobre modelo de mercado aplicado a la educación y su financiamiento, si el sustento teórico de basar las bondades del sistema en una demanda informada: elección de los colegios por los padres sobre la base de la información disponible (datos SIMCE), no opera en la práctica? <sup>13/</sup>

Es necesaria una reorientación de la política educativa para lograr calidad y equidad; pero basada en evidencias de investigación y no en ideologías perversas, en legislaciones neoliberales impuestas (LOCE), o en el cálculo de beneficios del negocio de la educación para algunos bien posicionados en el mismo. También es conveniente considerar como *evidencias* las que se reflejan en la voz de los actores y sus subjetividades. Se requiere una política educativa que apueste por la equidad y la calidad desde la participación; no tanto a través del mercado (participación como cliente), sino de la ciudadanía; es decir, democratizar la escuela. Y esto exige otra gestión de la información y de la evaluación educacional que devele las perversiones del sistema escolar, la ausencia de regulaciones y normas que favorezcan verdaderamente la integración social y la calidad democrática de la educación para todos.

## NOTAS

- 1.- Se publicó una versión inicial de este estudio en 2000 por la Universidad de la Serena y una segunda versión en *Enfoques Educativos* en 2001; una tercera versión, incluyendo datos regionales, se presentó en el XVI Encuentro Nacional y II Internacional de Investigadores en Educación, CPEIP 2001 (ENIN 2001) y fue seleccionada como mejor investigación; con algún cambio, aparece como primer capítulo de este artículo. También se presentaron sus resultados en diversos foros sobre educación chilena: I Congreso Nacional REDUC: Investigación Educativa e Información, (16/10/2000); V Encuentro Anual de Directores de Educación de la Asociación de Municipalidades de Chile, La Serena (23/11/2000); Sociedad Chilena de Currículo y Programa de Postgrado de la UMCE (6/9/2001); inauguración del año escolar en el programa de postgrado de la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile (2/4/2002). Igualmente aparecieron los resultados en una entrevista publicada en la *Revista Docencia* del Colegio de Profesores de Chile 2001. 6 (13): 18.23.
- 2.- Recientemente la *Revista Persona y Sociedad* ha publicado una edición monográfica, *Cambio educacional: Actores y políticas*, en la que se presentan dos artículos referidos al valor agregado (Froemel 2003 y Mella 2003). A partir del año 1998 los datos SIMCE se recogen de forma individual, pero no hay forma de volver a tener información de los mismos alumnos hasta la PSU.
- 3.- JUNAEB: Junta Nacional de Auxilio escolar y becas. Es importante señalar que usamos el IVE calculado mediante regresión logarítmica, y no por análisis factorial de componentes principales implementado en 2001; este último reporta muchas inconsistencias para el análisis del conjunto de los datos y, además, es discutible, a nuestro parecer, su fundamentación técnico-matemática para reflejar la vulnerabilidad.
- 4.- El número de colegios de enseñanza media en Chile es de 2.445 en el año 2002, con una distribución de 40 % municipales, 40,4 % subvencionados y 19,6 % particulares pagados. Apenas el 6,7 % es rural. Por lo

- que la muestra es bastante representativa de la realidad del país. El aumento de colegios de 1990 a 2001 en Chile ha sido de más de 1.000: 760 en el sector particular subvencionado y 240 en el particular pagado; asimismo hubo una disminución de casi 50 colegios en el sector municipal (Anuario MINEDUC 2001).
- 5.- Entendemos reproducción en el sentido manifestado por la teoría crítica de la sociología de la educación, que desde los años 70 ha insistido en la falacia de la igualdad de oportunidades en los sistemas educativos de masas (Redondo, 2000).
  - 6.- Como una referencia de este tema, puede consultarse el trabajo de González et al. (2003).
  - 7.- Es más, el sector municipal no sólo no selecciona alumnos sino que tiene la obligación social y legal de admitir a todos los alumnos no seleccionados por las otras dos redes educativas; esto resulta muy importante cuando se plantea aumento de cobertura y de retención escolar de alumnos en situaciones socioeconómicas muy precarias. Un aumento de la subvención por alumno vinculado a la vulnerabilidad social (subvención diferenciada), tal como se está proponiendo (González et al., 2001), llevaría también a que los niños más capaces entre los vulnerables podrían ser seleccionados por los centros privados, dejando para el sector municipal los niños menos "capaces" y también vulnerables. De esta forma, la eficiencia crecerá de forma significativa en los privados y disminuirá en los municipales; al tiempo que aumenta la privatización y mercantilización de la educación; pero sólo para los niños capaces y con más financiamiento (algo parecido a lo que está ocurriendo con las Isapres para las que el negocio de la salud consiste en atender a los sanos). La "perversión del sistema" seguirá sus pasos... con el consenso de todos (i).
  - 8.- Es importante señalar que esto contradice significativamente la mayoría de los comentarios e informaciones que se han publicado en los medios de comunicación en los últimos años; es decir, la información y las opiniones que se publican responden más a opciones ideológicas que a evidencias empíricas, aún cuando, en muchas ocasiones, se presentan como verdades científicas.
  - 9.- Al hablar de selección de alumnos no nos referimos solamente a la capacidad de selección que los centros educacionales tienen al inicio del ciclo escolar (1º Básico), sino a la progresiva selección de alumnos a lo largo de todo el ciclo escolar que ocurre en los centros cuando expulsan o recomiendan abandonar el centro, a los alumnos con bajos resultados escolares (normalmente con calificaciones por debajo de 5.5), y a la incorporación de alumnos con buenos resultados para ocupar las vacantes de los anteriores. Esta práctica "educativa" sólo pueden permitírselas los colegios más prestigiosos del sistema, y especialmente los particulares pagados. Es por esto que el efecto de esta práctica contamina la interpretación de los resultados de eficiencia a favor de este tipo de centros.
  - 10.- Cfr. Estadísticas MINEDUC 2001 y 2002.
  - 11.- Podemos pensar y afirmar esta hipótesis porque la evidencia cotidiana de relación con los liceos del programa Liceo para todos, nos exige desvelar esta realidad concreta y práctica oculta tras los números, y que dice relación con el efecto perverso de la práctica de selección de alumnos por los centros que pueden hacerlo.
  - 12.- Desde la evidencia acumulada, ese tipo de enfoques aumentaría la ineficiencia del sistema, la segmentación social y ampliaría más el mercado de la educación.
  - 13.- Para profundizar en la relación entre mercado y educación, cfr. Redondo, Descouvieres y Rojas, 2004 y Redondo, 2004.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Brunner, J. J. y G. Elacqua, 2003** *Informe capital humano en Chile*. Universidad Adolfo Ibáñez. Santiago.
- Froemel, J. F., 2003** Evaluación de la calidad de la educación con equidad: el modelo del valor agregado. En: *Revista Persona y Sociedad*. Edición monográfica: *Cambio educacional: actores y políticas*. Ilades y Universidad Alberto Hurtado. Santiago. 17 (1).
- González, P., A. Mizala & P. Romaguera, 2001** Recursos diferenciados para la educación subvencionada en Chile. Mimeo. Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile. Santiago.
- Mella, O., 2003** Aplicación de valor agregado en el contexto de un modelo descentralizado de evaluación de la calidad y

- eficacia escolar. En: *Revista Persona y Sociedad*. Edición monográfica: *Cambio educacional: actores y políticas*. Ilades y Universidad Alberto Hurtado. Santiago. 17 (1).
- MINEDUC, 2002** *Anuario estadístico 2001*. Santiago.
- MINEDUC, 2003** Comisión para el desarrollo y uso del SIMCE. MINEDUC. Santiago.
- Redondo, J. M., 2000** El fracaso escolar y las funciones estructurales de la escuela: una perspectiva crítica. En: *Revista de Sociología*. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Santiago. 14 : 7-23,
- Redondo, J. M., 2004** El experimento chileno en educación: mito, falacia y fraude? En: *Revista Docencia*, Colegio de Profesores de Chile. Año 9 (23): 20-28
- Redondo, J. M. y C. Descouvieres, 2000** Eficacia y eficiencia en las escuelas básicas chilenas (1990-1997). Un estudio de valor agregado. En: *Jornadas de psicología educacional*. La Serena : 14-24.
- Redondo, J. M. y C. Descouvieres, 2001** Eficacia y eficiencia de las escuelas básicas chilenas (1990-1997). Aproximaciones a un estudio de valor agregado. En: *Revista Enfoques Educativos*, Santiago. 3(1): 139-154.
- Redondo, J. M., C. Descouvieres & K. Rojas, 2004** *Equidad y calidad de la educación en Chile. Reflexiones e investigaciones de eficiencia de la educación obligatoria*. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Vicerrectoría Investigaciones. Santiago.