

## **POLARIZACION Y COHESION SOCIAL DEL SISTEMA ESCOLAR CHILENO**

### **POLARIZATION AND SOCIAL COHESION IN THE CHILEAN SCHOOL SYSTEM**

---

**CRISTOBAL VILLALOBOS\***

Universidad Diego Portales

**JUAN PABLO VALENZUELA\*\***

Universidad de Chile

#### **Abstract**

*This research gives the magnitude, evolution and characteristics of academic and socioeconomic polarization in the Chilean school system. After examining the importance of the education system as a means of social cohesion, we analyze the implications of distribution processes of students in their education and the main background on the Chilean education system. Furthermore, the paper conceptualizes the notion of polarization, which is related to two aspects: the alienation or distance that students have with students different from them, and the identification or identity that individuals develop with others of similar characteristics. Using SIMCE databases from the last decade, we create and formalized three different indicators of polarization to assess the school system. The results show that the degree of academic and socio-economic polarization of the Chilean school system over the last decade has been constant, and in some cases increasing. Additionally, the measurement that determines the degree of polarization shows high levels socioeconomic and academic polarization, which is related to processes of fragmentation and clustering. These results show the necessity of analyzing the impact of educational policies on the processes of social cohesion and integration in the school system. This has to consider the importance of the school as a privileged*

---

\* Centro de Políticas Comparadas en Educación y Facultad de Educación.

\*\* Centro de Investigación Avanzada en Educación y Departamento de Economía.

*place for these goals, as well as on the development of skills, values and cognitive thinking and noncognitive skills for all children. These results have been questioned from recent conflicts that have occurred in the education sector.*

**Keywords:** *Polarization, social cohesion, system school.*

**JEL Classification:** *C18, I21, I24, I28, Z13.*

## **Resumen**

*La investigación da cuenta de la magnitud, evolución y características de la polarización socioeconómica y académica en el sistema escolar chileno. Luego de examinar la importancia del sistema educativo para la cohesión social, se analizan las implicancias que los procesos de distribución de alumnos tienen en la educación de los estudiantes y los principales antecedentes respecto del sistema escolar chileno. Además, se conceptualiza la noción de polarización, que relaciona dos fenómenos: la alienación o distancia que los estudiantes tienen con estudiantes distintos a ellos, y la identificación o identidad que los estudiantes desarrollan con otros de similares características. A partir de las bases de datos del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) de la última década, se construyen y formalizan tres indicadores distintos de polarización que permiten evaluar el sistema escolar. Los resultados indican que el grado de polarización académica y socioeconómica del sistema escolar chileno durante la última década ha sido constante y, en algunos casos, creciente. Adicionalmente, la medición que permite determinar el grado de polarización muestra altos niveles de polarización socioeconómica y académica, que se relacionan con procesos de fragmentación y clusterización. Estos resultados evidencian el desafío de profundizar la investigación sobre la temática, así como de analizar las diversas políticas educacionales a la luz de sus efectos en los procesos de cohesión e integración social en el sistema escolar, considerando la relevancia de la escuela como espacio privilegiado para el logro de estos objetivos, así como respecto del desarrollo de habilidades, valores y competencias cognitivas y no cognitivas para todos los niños y jóvenes, resultados que han estado en cuestionamiento a partir de los conflictos del sector educacional ocurridos durante los últimos años.*

**Palabras Clave:** *Polarización, cohesión social, sistema escolar.*

**Clasificación JEL:** *C18, I21, I24, I28, Z13.*

## I. INTRODUCCION

Durante el último tiempo se ha observado un aumento de los conflictos y tensiones sociales tanto al interior de los países como entre ellos (Collier, Hoeffler y Soderbom, 2004; Dollar, Easterly y Gatti, 2000). Chile no ha sido la excepción, registrando crecientes niveles de conflictividad, especialmente en los sectores laboral (Aravena y Nuñez, 2009) y educacional (Bellei, Contreras y Valenzuela, 2010; Caldichoury *et al.* 2007), provocando múltiples tensiones y discusiones en torno al sistema educativo existente.

En este contexto, una pregunta para entender estos fenómenos se refiere a la forma en cómo los sistemas deben absorber el creciente grado de pluralidad y diversidad económica, social y cultural de los individuos (Kymlicka, 1998; Baumann, 2001) y, al mismo tiempo, responder a la demanda por igualdad y equidad que desarrollan nuestras sociedades. Detrás de esta preocupación se encuentra la discusión respecto de la cohesión social, entendida como la capacidad de las sociedades de construir valores compartidos y comunidades de interpretación, dotando a las personas de capacidades y mecanismos para participar en una misma comunidad (Helly, 2002, Peña, 2008).

Uno de los principales mecanismos de producción de cohesión social históricamente reconocido ha sido mediante el sistema educativo, ya sea por la conciencia moral o sentido de pertenencia que permite desarrollar (Durkheim, 1922), por la capacidad de crear capital humano (Becker, 1964; Schültz, 1970) o por los beneficios que reporta para el grupo privilegiado que tiene acceso a ella (Bourdieu, 1997; Bourdieu y Passeron, 1964). Así, se reconoce en el sistema educativo un factor clave en la producción y reproducción de patrones de cohesión e integración social, especialmente a través de tres vías: i) mediante un currículum nacional, único y centralizado (Cox, 2008; Cox, Gazmuri y Lira, 2009); ii) a través de una estructura institucional, vertical, regulada y homogénea (Delich e Iaes, 2009); y iii) por la transmisión de actitudes cívicas y valores democráticos impulsados durante el proceso de educación formal (Green y Preston, 2001; Heyneman, 2000).

Sin embargo, en las últimas décadas este principio se ha visto debilitado, principalmente por el reconocimiento de la diversidad en el espacio educativo (Devalle y Vega, 2006) y la progresiva expansión de la cobertura del sistema, lo que ha obligado a pensar el proceso educativo como un producto que tenga como horizonte la búsqueda de la equidad, pero sin eliminar las diferencias entre los actores, sino reconociendo la ineludible condición múltiple de los seres humanos (Etxeberria, 2004).

A pesar de su importancia, el nivel de cohesión social del sistema educativo ha sido, hasta la fecha, vagamente explorado. Tal como indica Cox (2008), el sistema educativo ha sido profusamente interrogado desde criterios de calidad (o relevancia) y equidad, pero no desde la cohesión social. Nuestra investigación buscará indagar en esta perspectiva, a través del análisis de una de las consecuencias más importantes –pero no estudiadas hasta la fecha– de la pérdida de la cohesión social: el potencial incremento del grado de polarización en el sistema educativo chileno (BID, 2006).

De esta forma, la pregunta que guiará nuestra investigación será: ¿Cuál es la magnitud, evolución y características de la polarización académica y socioeconómica del sistema escolar chileno? Con ello, se espera analizar la manera cómo la configuración del sistema educativo chileno está aportando (o no) en la generación de procesos de

cohesión social del mismo sistema y de la sociedad en general. Nuestra hipótesis es que existirá una alta polarización del sistema escolar, producida tanto por aspectos institucionales del sistema como también debido a la composición misma del sistema societal chileno, lo que estaría produciendo una alta fragmentación y polarización educativa y, con ello, un debilitamiento de los mecanismos y niveles de cohesión social.

Para ello, la investigación se presenta en cuatro secciones, adicionales a esta introducción. En la Sección 2, se detallan algunos antecedentes de la investigación respecto de la cohesión, polarización y distribución de estudiantes, que permiten contextualizar los objetivos del estudio. En la Sección 3, se da cuenta de la metodología de investigación, especificando los indicadores de medición utilizados. En la Sección 4, se presentan los principales resultados, detallando la magnitud, evolución y características de la polarización del sistema educativo en Chile durante los últimos años. Finalmente, se presentan y discuten algunas conclusiones para la política pública y la política educativa.

## II. ANTECEDENTES

La polarización es un concepto relativamente nuevo y poco estudiado. En términos generales, busca relacionar dos aspectos: la distancia o heterogeneidad respecto de alguna característica (ingreso, nivel socioeconómico, rendimiento educativo) que tienen los individuos pertenecientes a un grupo y, además, la identificación u homogeneidad, entendida como la similitud que tienen los individuos entre sí respecto de su grupo de pertenencia (Esteban y Ray, 1994; Wolfson, 1994; Esteban, Gradín y Ray, 1999)<sup>1</sup>. Bajo esta lógica, una de las conceptualizaciones más potentes de la noción de polarización es el llamado marco identificación-alienación (*alienation - identification framework*), que parte de la base de que la polarización se relaciona con la alienación (o distancia) que los individuos y grupos tienen unos con otros, la que se ve alimentada por la identidad que los individuos desarrollan dentro del grupo (Duclos, Esteban y Ray, 2004).

En general, la polarización se ha propuesto como un indicador con, a lo menos, dos potenciales aportes. En primer lugar permite evaluar la distancia social entre diversos actores, pudiendo ser un predictor de posibles conflictos o explosiones sociales (Esteban y Ray, 1994). Recientes estudios han mostrado cómo la polarización es un indicador más preciso que los indicadores de inequidad o desigualdad, para explicar conflictos étnicos (Montalvo y Reynal-Querol, 2005), conflictos religiosos (Montalvo y Reynal-Querol, 2000) y conflictos de “baja intensidad”, como homicidios y arrestos (Conte, 2008). Así, la polarización trata de explicar un aspecto que la desigualdad

---

<sup>1</sup> Los estudios seminales de Wolfson (1994) y Foster y Wolfson (1994) formalizan la medición de la polarización, reconociendo dos axiomas de comportamiento del indicador: i) El primero es el de la creciente dispersión (*increased spread*) que indica que si el ingreso (u otra característica) de los sujetos se aleja de la media (por sobre o por debajo) aumenta la polarización. El segundo axioma es el de creciente bipolarización (*increased bipolarization*) que indica que si dos individuos que se encuentran bajo (o sobre) la media se acercan, la polarización aumentará.

no puede: la potencialidad de conflicto en una sociedad cuando se forman grupos en torno a alguna característica donde estos se encuentran más diferenciados entre ellos, pero más homogeneizados entre los miembros que componen cada uno de estos grupos (Carrillo y Vásquez, 2005).

Junto con esto, la polarización se reconoce como una medida más fina de la desigualdad y la segregación, pues no sólo incorpora la medición de la distancia entre los extremos o la existencia de un grupo dentro de un determinado espacio, sino que también da cuenta de cómo los actores se agrupan en una determinada distribución (Duclos, Esteban y Ray, 2004).

Detrás de la pregunta por la polarización, la cohesión social y la integración del sistema educativo se encuentra la interrogante acerca de la manera en cómo los alumnos se distribuyen entre sí y al interior de los diferentes establecimientos educativos en función de la heterogeneidad de sus características sociales, culturales, económicas y académicas. Al respecto, es posible reconocer tres elementos que muestran la importancia de la distribución de los alumnos en la eficiencia y equidad del sistema educativo, y, de esta forma, en el nivel de cohesión social de la sociedad.

En primer lugar, se reconoce que el sistema escolar tiene una importante función respecto de la formación cívica de los alumnos, la cohesión social de la sociedad y el desarrollo de la democracia (UNESCO, 2008). Así, los sistemas educativos de acceso universal no tendrían como único objetivo mejorar la productividad, sino que también hacer mejor la democracia y potenciar el capital social (CEPAL, 2006). Desde este punto de vista, una distribución de estudiantes heterogénea y que fomente la integración social es fundamental para desarrollar un sentido de la tolerancia y actitudes cívicas que no logran quienes desarrollan su formación educacional en contextos de homogeneidad (Benjamin, McDonnel y Timpane, 2000).

En segundo lugar, el análisis de distribución de alumnos cobra importancia cuando se reconoce que el sistema educativo no sólo es un espejo de las relaciones de la sociedad, sino que también podría ser un sistema que reproduce y profundiza las desigualdades socioeconómicas existentes en ella. Autores como Bourdieu y Passeron (1964), Bourdieu (1997), Bernstein y Henderson (1969) o Metzarus (2008) muestran cómo el sistema educativo es un engranaje orientado a generar y reproducir signos, códigos y lenguajes de distinción entre los sujetos, que replican y especifican las distinciones económico-sociales originarias. Esto implica que la distribución de los alumnos en unidades educativas (establecimientos) generalmente no es azarosa, sino que muchas veces refleja las condiciones y características sociales de los individuos que la componen.

En tercer lugar, los efectos de la distribución de alumnos tienen también consecuencias en los resultados académicos del sistema. Al respecto, algunas investigaciones han demostrado que escuelas que tienen distribuciones heterogéneas generan mejores resultados escolares (Orfield, 2001), debido a que el proceso educativo es un momento interaccional entre alumnos y entre el alumno y el profesor, que se enriquece cuando confluyen diferentes perspectivas durante este proceso. En esta línea, la teoría del efecto par (*peer effect*) ha sido clara en mostrar cómo uno de los factores fundamentales de rendimiento escolar son las características de los compañeros de clase (Duflo, Dupas y Kremer, 2008; McEwan, 2003).

Ahora bien, los antecedentes respecto de la distribución de los alumnos en Chile dan cuenta de la existencia de procesos de estratificación, segregación y debilidad cohesiva en el sistema escolar. Por una parte, la estratificación del sistema educativo chileno se ve reflejada en que el tipo de establecimiento condiciona las características de los alumnos que la integran. Así, investigaciones muestran que, en general, los estudiantes más vulnerables asisten a establecimientos municipales (Elacqua, 2007), mientras que los establecimientos pagados acogen casi exclusivamente a estudiantes de altos ingresos (Bellei y García-Huidobro, 2004).

Junto con esto, recientes investigaciones han mostrado que el sistema educativo tiene altos niveles de segregación escolar, que profundizan aún más la segregación residencial o habitacional del país. Valenzuela, Bellei y De Los Ríos (2008) muestran que la segregación socioeconómica escolar, medida a través del índice de Duncan<sup>2</sup>, es elevada –un cincuenta por ciento mayor que la segregación residencial de las comunas donde se localizan los establecimientos educacionales que educan a los estudiantes del primer ciclo básico–, con una evolución creciente durante la última década y considerablemente mayor entre los establecimientos subvencionados particulares que entre los establecimientos municipales, aun cuando en estos últimos no es baja. Además, y a partir de una comparación con 57 países de distintas regiones que participan de la prueba PISA 2006, Chile (junto con Tailandia) alcanza los mayores niveles de segregación socioeconómica escolar (Valenzuela, Bellei y De Los Ríos, 2010), situación que se repite entre 75 países participantes en PISA 2009 (OECD, 2010a). Recientes especificaciones de los estudios de segregación de las élites han concluido que los estudiantes de la parte medio-alta y alta de la distribución presentan niveles altos y crecientes de segregación, tanto en términos socioeconómicos como académicos (Guinguis, 2008).

Finalmente, algunas investigaciones (Cox, Grove y Gustafsson, 2009; Schwartzman, 2007) han analizado el rol del sistema educativo en la cohesión social, indicando que, si bien el aumento de la cobertura ha aportado de manera positiva a la cohesión, la alta segmentación del sistema educativo impone una alta cohesividad educativa interna pero una baja cohesión societal<sup>3</sup>. En esta línea, Cox (2008) muestra que los estudiantes declaran estar comparativamente muy bien integrados en sus contextos escolares; sin embargo, un análisis de la varianza intra escuelas y entre escuelas<sup>4</sup> muestra que esta declaración tiene directa relación con una mayor homogeneidad social dentro del

---

<sup>2</sup> El índice de disimilitud de Duncan refleja el porcentaje de individuos que poseen un atributo (dicotómico) que debiesen transferirse de una unidad a otra para que exista una distribución homogénea de estos individuos en un territorio determinado (Duncan y Duncan, 1955).

<sup>3</sup> La cohesividad educativa interna se define como el nivel de cohesión que existe al interior de los establecimientos, mientras que la cohesión societal se entiende como la cohesión del sistema escolar en su conjunto (Cox, 2008). Esta distinción está fundada en la diferencia planteada por Putnam (1993) entre capital vinculante (aquel que vincula a conocidos e iguales) y capital puente (que vincula a sujetos distintos).

<sup>4</sup> El informe PISA divide la diferencia entre el puntaje individual del estudiante y el promedio del país en dos partes: i) La diferencia entre el puntaje individual y el promedio del puntaje del establecimiento escolar que el estudiante atiende y; ii) La diferencia entre el promedio de esta escuela y el promedio del país (PISA, 2006). A pesar de su utilidad, esta medida no incorpora los tamaños de los establecimientos, introduciendo un sesgo en la medición.

sistema educativo. Tal como dice Crouch, Grove y Gustafsson (2009), esto indicaría que la supuesta integración de los estudiantes latinoamericanos es artificial, y se debe a que en el continente la desigualdad está entre las escuelas, mientras que al interior de las escuelas existiría una alta homogeneidad.

Como mencionamos, a la fecha no existen estudios en Chile que evalúen la polarización del sistema escolar. Sin embargo, en términos internacionales, la literatura se ha concentrado en realizar análisis de cómo la polarización se ve afectada por determinados cambios específicos de las políticas educativas, siendo destacadas tres investigaciones, ya sea por la metodología utilizada o por la relevancia del tema respecto de nuestra investigación.

Por una parte, el estudio seminal de D'Ambrosio y Gradín (2000) analiza el grado de polarización intergeneracional en España e Italia y el efecto de las políticas públicas contra la exclusión infantil, a partir de un análisis de la distribución de los ingresos en distintos grupos de edades. Las conclusiones del estudio indican que las políticas aplicadas durante la década de los noventa no han conseguido frenar la creciente polarización social en los grupos de menores edades, a pesar de la alta inversión realizada en términos gubernamentales.

Por otro lado, Alegre, Benito y González (2008) estudian cómo los procesos de zonificación escolar (asignación de una zona a los estudiantes) en diez municipios catalanes inciden en la polarización (entendida como un indicador de concentración de una determinada variable en un grupo de escuelas) respecto de la nacionalidad de los estudiantes o de los años de estudio de los padres, indicando que los modelos de zonificación, donde las escuelas públicas y privadas se encuentran integradas en una misma situación competitiva, tienden a presentar mayores niveles de polarización que aquellos donde existen diferenciaciones zonales.

Finalmente, Achdut *et al.* (2009) han analizado cómo la elección de los padres de los establecimientos educativos impacta en la distribución de los alumnos en una ciudad israelí. Para ello, utilizan índices de polarización del ingreso de Duclos, Esteban y Ray (2004) para analizar si la posibilidad de elección de escuelas por parte de los padres está relacionada con procesos de segregación escolar, no encontrando elementos para comprobar esta hipótesis.

Adicionalmente, es importante mencionar que la investigación que desarrollaremos se relaciona con otros análisis de la polarización llevados a cabo en el país, que, aunque centrados en la distribución de los ingresos, son antecedentes relevantes para comprender los procesos de polarización. En este aspecto, destacan especialmente dos trabajos. En primer lugar, el estudio de Gasparini *et al.* (2008) acerca de la polarización en América Latina, el cual concluye que en Chile existe un nivel de polarización medio respecto del continente, marcado por importantes diferencias en el nivel de educación y género, pero con bajos niveles de polarización en cuanto a la religión y área geográfica (Gasparini *et al.* (2008)). Sin embargo, cuando se analiza la polarización del ingreso controlada por años de estudio, Chile es el tercer país con mayores niveles de polarización, siendo solo superado por Brasil y Colombia.

Junto con esto, un análisis de la polarización étnica de los ingresos en el sur del país concluye que la polarización se expresa de manera muy distinta a la desigualdad, existiendo muchas comunas donde existe una alta polarización y una baja desigualdad

y viceversa. Los autores encuentran altos grados de polarización étnica del ingreso en la zona sur de la Octava Región y en el Centro-Norte de la Novena Región, lo que coincide con las zonas donde el conflicto mapuche se ha desatado durante los últimos años (Berdegué, Celis y Modrego, 2008), potenciando así la relación entre conflicto y polarización.

En este contexto, el estudio de la polarización del sistema educativo pretende aportar al estudio de la dinámica de la configuración social de la polarización en el país, desde el comportamiento de un sistema institucional específico, el sistema escolar, contribuyendo a la evaluación de la cohesión del sistema y otorgando un marco interpretativo de los conflictos educacionales desarrollados en Chile durante el último tiempo.

### III. METODOLOGIA

En general, las medidas de polarización se han aplicado principalmente en estudios de ciencias políticas (Dinas y Pardos-Prado, 2010; Ocaña, 2004), economía laboral (Gasparini *et al.*, 2008; Duclos, Esteban y Ray, 2004; Anderson, 2010), economía internacional (Kanbur y Zhang, 2001; Tsui y Wang, 1999) y diversidad étnica (Olsson y Valsecchi, 2010; Calver y Echavarría, 2010; Montalvo y Reynal-Querol, 2005; Alesina *et al.*, 2003), pero escasamente en el ámbito educativo.

Por ello, el presente estudio constituye un primer esfuerzo para sistematizar y formalizar la polarización en el sistema educacional. Asimismo, en la mayor parte de los estudios se utiliza la distribución total de las medidas de análisis (generalmente ingreso per cápita) y no su distribución entre unidades operativas específicas (escuelas, comunas, regiones) o por atributos diferenciados de la población (ej.: género, urbano-rural), lo que constituye una segunda particularidad de esta investigación.

Ahora bien, para el desarrollo de este estudio se utilizaron las bases de datos del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE) entre 1999 y 2010, que contienen información respecto del puntaje obtenido por cada estudiante en pruebas de matemáticas, lenguaje y ciencias sociales. Adicionalmente, se usó una base auxiliar de esta medición (la Encuesta Complementaria a las Familias) que se aplica conjuntamente con la realización de la prueba SIMCE y que contiene información de las familias de los estudiantes. A partir de esta información, se generaron dos medidas de resultados: En términos académicos, se utilizó el puntaje de matemáticas del estudiante<sup>5</sup>, mientras que para la evaluación socioeconómica se construyó un índice a nivel del estudiante<sup>6</sup> que diera cuenta de las principales características sociales y económicas observables de los alumnos.

---

<sup>5</sup> Los resultados generados fueron similares utilizando como variable académica tanto el puntaje de matemáticas como el de lenguaje. Sin embargo, se decidió utilizar el primero para poder hacer comparables los resultados con otros estudios (Guinguis, 2008).

<sup>6</sup> La Encuesta Complementaria del SIMCE a las familias incorpora preguntas respecto de distintos aspectos económicos, sociales y culturales de las familias de los estudiantes. Para esta investigación, se construyó un índice a partir del análisis factorial de tres variables: escolaridad de la madre, escolaridad



Considerando que este estudio constituye un primer esfuerzo por evaluar el nivel y evolución de la polarización en el sistema escolar chileno, se decidió utilizar más de una medida para poder analizar la consistencia de los resultados. Así, la elección de los indicadores tuvo como criterio principal la posibilidad de ser utilizada en el sistema escolar, tomando en cuenta las características y funcionamiento de este. En este sentido, se reconocieron cinco grandes características que debía tener un indicador para los objetivos de nuestra investigación:

- **Precisión:** Refiere al grado en que pueden ser correctamente estimadas o descritas las características que son designadas a la medida. En este sentido, la precisión busca reflejar la cercanía entre el valor provisto y el desconocido valor real (OECD, 2010b).
- **Comparabilidad:** Refiere a la medición del impacto de las diferencias entre los conceptos y las herramientas y procedimientos de medición cuando se compara entre distintas unidades, zonas geográficas, etc. (OECD, 2010b).
- **Interpretabilidad (*interpretability*):** La interpretabilidad de datos refleja la facilidad con que el usuario puede entender, utilizar correctamente y analizar los datos del indicador (OECD, 2010b).
- **Simetría:** Los individuos pueden ser recharacterizados y reordenados dentro de las unidades (establecimientos) en la misma proporción y el valor del indicador se debe mantener constante (Allen y Vignoles, 2006).
- **Descomposición aditiva en grupos:** Si las unidades (establecimientos) se agrupan en un grupo de clusters, entonces la medición debe descomponerse en una suma independiente dentro y entre los distintos clusters (James y Taeuber, 1985; Firebaugh y Reardon, 2002).

Considerando estas características, se decidió utilizar tres indicadores en el estudio, con el objetivo de evaluar de diversas maneras el nivel, tendencia y magnitud de la polarización y, con ello, la cohesión social en el sistema escolar chileno. En estas medidas (excepto en la polarización por grupos de Gradín) se construirán dos grupos<sup>7</sup> que congregan a los estudiantes de los extremos superiores e inferiores de la distribución de la variable de resultados versus el resto de la población.

---

del padre e ingresos per cápita del hogar. A pesar de que las bases de datos de algunos años presentan algunas diferencias en el diseño de los cuestionarios, se realizó un trabajo de imputación con el objetivo de hacer comparables los datos en los distintos años.

<sup>7</sup> Esto implica que el análisis de la polarización se entenderá a partir de lo que la literatura ha descrito como bipolarización, es decir, el estudio de la distribución de los sujetos a partir de la constitución de dos grupos de individuos (Chameni, 2010; Rodríguez y Salas, 2003). Esto permite realizar un análisis del comportamiento de los extremos de la distribución. Una posible limitación de este abordaje es que parte del supuesto de que los grupos medios no constituirán objeto fundamental de procesos de polarización, considerando su lugar en la estructura de distribución.

## 1. Medida de Polarización de Olsson y Valsecchi (OV)<sup>8</sup>

Un primer indicador de la polarización escolar proviene del reciente estudio de Ola Olsson y Michele Valsecchi respecto de la limpieza étnica en Darfur (Sudán). Siguiendo la literatura de segregación y polarización étnica (Alesina y Zhuravskaya, 2010; Matuszkeski y Schneider, 2006), los autores proponen un indicador de polarización, junto con otros índices de evaluación de los procesos de distribución étnica, que poseen una particularidad que no se encuentra en la mayoría de los índices de polarización: pueden ser construidos y analizados en subunidades.

En el caso de nuestro estudio, esta propiedad tiene una utilidad fundamental, pues permite generar índices de evaluación del sistema escolar a partir del análisis de la distribución de los alumnos en las escuelas, dentro y entre las cuales se producirían los procesos de polarización de los estudiantes a nivel nacional. El índice se define como

$$Q = 4 * \sum_{j=1}^J (\pi^j)^2 (1 - \pi^j) \quad (1)$$

donde  $j$  son los grupos construidos y  $\pi^j$  es la proporción de estudiantes de cada grupo que se encuentran en un establecimiento. En este caso, el índice toma el valor máximo (1) cuando existen dos grupos de igual tamaño en los establecimientos, reflejando niveles de heterogeneidad y valores mínimos (cercanos a 0) cuando toda la población se concentra en uno de los dos grupos y por lo tanto existen altos niveles de polarización. De esta forma, se obtiene un índice de polarización por cada establecimiento. Ahora bien, el índice nacional se construye a partir de una suma ponderada del índice de cada establecimiento por el peso de este respecto del número de estudiantes que representa.

## 2. Medida de Polarización por Grupos de Gradín (PG)

Un segundo indicador de polarización proviene del índice utilizado inicialmente por Carlos Gradín (2000) para analizar la polarización en España y posteriormente replicado en Uruguay (Gradín y Rossi, 2000) y Colombia (Cárdenas, 2011). A partir del estudio de Esteban y Ray (1994), Gradín desarrolla un índice de polarización que permite ser descompuesto en subpoblaciones, incorporando en la medición la pérdida de identificación que se produce en la medición entre las subunidades (establecimientos) al no incorporar la variabilidad al interior de éstas. De esta manera, el autor formaliza el índice de polarización grupal (PG) de la siguiente forma

$$GP(F; \alpha, \beta, \rho^c) = ER(\alpha, \rho^c) - \beta \left( \varepsilon(F; \rho^c) \right) - 1 \quad (2)$$

<sup>8</sup> Este índice ha sido utilizado anteriormente en Reynal-Querol (2002), aunque no se realiza la especificación por subgrupos. A su vez, este índice responde a una especificación particular del índice de Esteban y Ray (1994), tal como se demuestra en Esteban y Ray (2011).

donde  $\alpha$  representa un valor exógeno que evalúa la sensibilidad frente a la identificación,  $\beta$  indica la sensibilidad frente a la pérdida de identificación intragrupal y  $\rho^c$  indica el número de grupos construidos. En este sentido,  $ER$  es el índice de polarización desarrollado en Esteban y Ray (1994) que se entiende como

$$ER(\alpha, \rho) = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k p_i^{1+\alpha} p_j |y_i - y_j| \quad (3)$$

donde  $i$  corresponde a la escuela con menor rendimiento,  $j$  corresponde a las otras escuelas,  $p_i$  y  $p_j$  corresponden al porcentaje del total de la matrícula de cada escuela respecto del total de estudiantes. Finalmente,  $y_i$  e  $y_j$  corresponden a los respectivos promedios de la variable de resultados en cada escuela  $i$  e  $j$ <sup>9</sup>. Por otra parte, el error está representado por

$$\varepsilon(F, \rho^c) = \sum_{i=1}^k s_i G(F_i) I_i \quad (4)$$

donde  $s_i$  representa la proporción de la variable de interés que cada establecimiento tiene respecto del total nacional,  $G(F_i)$  representa el índice de Gini al interior del establecimiento y  $I_i$  representa un índice de solapamiento o traslape (*overlapping*) entre los grupos<sup>10</sup>.

El índice de Gradín entrega un índice de polarización donde valores altos indican altos grados de polarización y valores cercanos a 0 reflejan bajos niveles de polarización, incorporando en la medición un factor que da cuenta del error de identificación asociado a la dispersión al interior de los establecimientos, como una medida de ajuste frente a la existencia de sub-unidades, tal como ocurre en el caso del sistema escolar.

### 3. Medida de Polarización basado en el índice de disimilitud o Duncan Ajustado (DA)

Finalmente, se ha construido el índice de disimilitud (Duncan y Duncan, 1955) que es una versión más general del índice de segregación de Duncan (1955). Una limitación del índice de segregación es que se basa en una distinción dicotómica de la variable de análisis, desconociendo la posible heterogeneidad en las características de los estudiantes que no pertenecen al grupo de estudio. De esta forma, el índice de segregación evalúa el nivel de diversidad de una unidad, pero no necesariamente esto es equivalente al nivel de homogeneidad de la composición de dicha unidad. Esto es precisamente lo que el estudio de la polarización busca evaluar, pues se reconoce que la existencia de grupos relativamente similares o relativamente diversos a los del grupo de estudio podría tener importantes consecuencias en el funcionamiento del sistema escolar.

<sup>9</sup> El índice  $ER$  toma valores entre 0 y 2 cuando está expresado en rentas relativas a la media, como en este caso (Gradín y Rossi, 2000), pero no está acotado superiormente cuando está expresado en rentas en logaritmos –como ocurre en Esteban y Ray (1994).

<sup>10</sup> Para más detalles, ver Yitzhaki (1994).

Lo anterior es resuelto por el índice de disimilitud, el cual permite comparar la distribución de un atributo específico respecto de la distribución de otro atributo particular pero del mismo género, siendo utilizado ampliamente en la literatura, por ejemplo en la comparación de la distribución de etnias, grupos migratorios, grupos etarios, niveles socioeconómicos, etc. En el sistema escolar, este índice, al igual que el de segregación, refleja el porcentaje del grupo objetivo de estudio que debiese transferirse de establecimientos escolares para que existiera una distribución homogénea de éstos entre todos los establecimientos de un determinado territorio.

Específicamente en este estudio, el índice de disimilitud o Duncan Ajustado (DA) que utilizaremos relacionará grupos de análisis de los extremos de la distribución de una determinada variable, evaluando la existencia o no de establecimientos en los cuales existan estudiantes de ambos grupos. De esta manera, el índice es estimado como

$$DA = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \left| \frac{ESi}{EST} - \frac{EiI}{EIT} \right| \quad (5)$$

donde  $i$  representa un establecimiento educacional dentro del territorio a analizar,  $ES$  son los estudiantes del extremo superior de la distribución de una determinada característica de análisis y  $EI$  son los estudiantes del extremo inferior de dicha distribución, mientras que  $EST$  es el total de estudiantes del grupo superior y  $EIT$  el total de estudiantes del grupo inferior. Al igual que el índice de Duncan, el DA varía también entre 0 y 1, donde 1 indica la completa especialización de las escuelas de acuerdo al atributo de los estudiantes, reflejando el máximo de polarización posible, mientras que 0 indica que ambos grupos se encuentran en la misma proporción en todos los establecimientos.

Sin embargo, no es posible anticipar si el DA entre los dos grupos seleccionados será mayor, menor o igual que el índice de segregación de Duncan, puesto que, aunque el número de establecimientos se mantendrá inalterado en ambas mediciones –factor que, de haberse modificado, tendería a acrecentar el grado de desigualdad en la distribución de los grupos (Taylor, Gorard y Fitz, 2000)– la redistribución relativa de los diversos subgrupos de estudiantes al interior de los establecimientos no permanecerá constante, alterando el resultado del DA respecto del índice de segregación.

#### 4. Potencialidades y limitaciones de los indicadores escogidos

En términos generales, es posible observar que las medidas escogidas cumplen con la mayoría de los criterios señalados anteriormente. Sin embargo, tal como se muestra en la Tabla 1, ninguna puede ser considerada la medida ideal, pues no cuentan con todas las características deseadas para nuestra investigación. Por lo mismo, el análisis de la polarización se realizará a partir de estos tres indicadores.

TABLA 1

CARACTERISTICAS DE UN BUEN INDICADOR: MEDIDAS DE POLARIZACION

	Precisión	Compara- bilidad	Interpre- tabilidad	Simetría	Des. grupos
Olsson y Valsecchi (OV)	X	√	X	√	√
Polarización por Grupos: Gradín (PG)	√	√	X	X	√
Disimilitud (DA)	√	√	√	√	X

Fuente: Elaboración propia.

La comparación entregada por el cuadro permite dar cuenta claramente de las distintas limitaciones de las medidas escogidas. Por una parte, la medida de Olsson y Valsecchi capta la homogeneidad de una subunidad en torno a la distribución de la variable en el nivel general, pero no considera la distancia entre las subunidades, lo que implica una pérdida de precisión respecto de la idea de polarización.

Por otra parte, la medida de Gradín ha sido elaborada para evaluar la polarización del ingreso en una población agrupada en torno a grandes grupos, por lo que no es claro el comportamiento que esta toma cuando los grupos son múltiples y de diverso tamaño, como son las escuelas.

Adicionalmente, ambas medidas son de difícil interpretación<sup>11</sup>, lo que no permite dar mayores luces respecto del nivel de polarización existente en un determinado sistema social, aunque sí permite su comparabilidad intertemporal o entre unidades similares.

Si bien la construcción del índice de disimilitud permite avanzar en la generación de un indicador simple en su interpretación, posee la dificultad de que no es posible de descomponer en subgrupos, lo que limita el análisis respecto de los factores asociados al cambio en la polarización.

#### IV. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados que dan cuenta de la trayectoria y la dinámica de la polarización en el sistema escolar chileno, a partir de los índices anteriormente expuestos. Por una parte, se presentan los resultados calculados a partir del índice de polarización de Olsson y Valsecchi. Como indicamos previamente, en este caso indicadores bajos (cerca de 0) dan cuenta de un alto nivel de polarización, mientras que resultados altos (cerca de 1) mostrarían bajos niveles de polarización.

<sup>11</sup> Tanto la medida de Olsson y Valsecchi (OV) como la medida de Gradín (PG) no entregan información clara respecto del significado de los resultados, siendo difícil determinar las magnitudes de la polarización. Adicionalmente, la medida de Gradín (PG) no posee un valor máximo establecido, sino que depende de las especificaciones realizadas en cada ejercicio.

Las Tablas 2 y 3 presentan los resultados de polarización socioeconómica y académica a partir de la construcción de dos evaluaciones distintas: El nivel de polarización que agrupa al 30% de estudiantes inferiores de la distribución (vulnerables) y el nivel de polarización que agrupa al 30% superior (élites).

Como se puede observar, en el caso de la polarización socioeconómica, la polarización es mayor en los niveles escolares menores (Cuarto y Octavo Básico), disminuyendo en Segundo Medio. En este caso, se puede observar un lento pero progresivo aumento de la polarización a través de los años. Adicionalmente, esta medida permite establecer una comparación entre el nivel de polarización entre los dos grupos extremos, pudiéndose observar mayores niveles de polarización en el 30% con mayor nivel socioeconómico que en el 30% con menor nivel socioeconómico. Esta diferencia se mantiene inalterada a lo largo del ciclo estudiado y es constante en todos los niveles de evaluación. De hecho, los niveles más altos de polarización en el grupo vulnerable (0,557 en Cuarto Básico el 2010) no alcanzan a los niveles más bajos de polarización de la élite (0,537 en Segundo Medio en el año 2001).

TABLA 2

POLARIZACION SOCIOECONOMICA: OLSSON Y VALSECCHI (OV)

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30% menor NSE v/s resto de la población	4B	0,591			0,570			0,588	0,565	0,560	0,557	0,561	0,559
	8B		0,593				0,620				0,578		0,568
	2M			0,661		0,636			0,606		0,606		0,615
30% mayor NSE v/s resto de la población	4B	0,481			0,467			0,470	0,468	0,464	0,463	0,461	0,450
	8B		0,483				0,483			0,497		0,475	
	2M			0,537		0,488			0,473		0,478		0,481

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE.

Estos datos podrían estar indicando que el sistema escolar chileno no sólo genera procesos de polarización en determinadas escuelas a los estudiantes más vulnerables, sino que presenta situaciones extremas en los establecimientos a los cuales asisten los estudiantes de mejores condiciones socioeconómicas, lo que podría darse considerando los procesos de selección de los establecimientos y la exclusión por la vía del mercado (financiamiento compartido). Esto es aún más marcado en los primeros años de escolaridad, lo que podría mostrar que desde el comienzo del ciclo escolar los estudiantes de la élite social (y en menor medida los vulnerables) conviven casi exclusivamente con estudiantes muy similares a ellos, a través de la construcción de barreras de acceso a estudiantes “distintos”, ya sea por mecanismos de clausura establecidos y permitidos por el propio sistema, o por distintos actores como los padres,

los directivos o aun los propios estudiantes, como ha sido evidenciado para el sistema escolar francés (Van Zanten, 2008a; Van Zanten, 2008b)<sup>12</sup>.

Los resultados de la polarización académica se presentan en la Tabla 3. En general, se puede observar que los niveles de polarización académica son menores que los de polarización socioeconómica. En este caso, la comparación entre los grupos vulnerables y la élite muestra la misma tendencia anterior: en todos los años y niveles, la polarización es mayor en el caso de la élite que en el caso de los estudiantes con peores resultados académicos.

TABLA 3

POLARIZACION ACADEMICA: OLSSON Y VALSECCHI (OV)

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30% menor SIMCE v/s resto de la población	4B	0,702			0,666			0,692	0,641	0,665	0,659	0,650	0,656
	8B		0,704				0,710			0,708		0,672	
	2M			0,675		0,655			0,616		0,621		0,620
30% mayor SIMCE v/s resto de la población	4B	0,675			0,646			0,687	0,646	0,661	0,650	0,655	0,662
	8B		0,626				0,627			0,644		0,593	
	2M			0,569		0,545			0,562		0,527		0,521

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE.

En este caso, la polarización académica es en general mayor en Segundo Medio con respecto a Cuarto y Octavo Básico. Esto se da especialmente en el caso de la élite, donde las diferencias entre Segundo Medio y Cuarto Básico son de más del 20% para los años 2006, 2008 y 2010, siguiendo la tendencia de la segregación educativa (Valenzuela, Bellei y De Los Ríos, 2010). En los últimos años, estas diferencias se encuentran en aumento, lo que podría indicar una profundización en los procesos de selección y clusterización académica de los estudiantes de mayores rendimientos en el nivel de Enseñanza Media, donde no existen limitaciones para imponer mecanismos de selección en establecimientos subvencionados<sup>13</sup>.

Por otra parte, las Tablas 4 y 5 muestran los resultados de polarización grupal (PG) a partir de la formalización realizada por Gradín (2000) entre los años 1999 y

<sup>12</sup> Es importante destacar que hemos considerado una alta proporción de estudiantes –30% del total de la matrícula– como parte del grupo de “élite”, lo cual representa a los grupos de nivel socioeconómico medio-alto y alto, los cuales mayoritariamente asisten a establecimientos con financiamiento público, pues sólo un 7% del total de la matrícula escolar del país asiste a colegios particulares pagados.

<sup>13</sup> Algunos autores ya habían diagnosticado los posibles problemas que la no incorporación de mecanismos que limitaran los procesos de selección a través de la implementación de la Ley General de Educación y las consecuencias que esto podría provocar en el sistema educativo. Ver por ejemplo García-Huidobro, 2007.

2010, para todos los niveles disponibles. En este caso, los resultados muestran una mantención de los niveles de polarización, tanto en términos socioeconómicos como académicos, a través de los años, con cambios relativamente marginales, lo que se encuentra en una cierta continuidad con los resultados anteriores.

TABLA 4

POLARIZACION GRUPAL (PG) ACADEMICA Y SOCIOECONOMICA:  $\alpha = 1$ ;  $\beta = 1$ <sup>14</sup>

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Socioeconómico	4B	0,941			0,952			0,946	0,955	0,946	0,947	0,951	0,949
	8B		0,948				0,946			0,945		0,950	
	2M			0,933		0,946			0,951		0,950		0,950
Académico	4B	0,941			0,936			0,937	0,943	0,942	0,945	0,948	0,945
	8B		0,946				0,946			0,944		0,952	
	2M			0,963		0,954			0,961		0,956		0,956

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE.

Adicionalmente, los resultados de este índice muestran un patrón ya mencionado: mientras en Cuarto Básico la polarización socioeconómica es mayor que la polarización académica, en Segundo Medio la polarización académica es, en todas las mediciones, superior.

Como indicamos, el índice de polarización grupal intenta captar dos efectos: Por un lado, el nivel de polarización que existe entre los establecimientos, dando cuenta de procesos de diferenciación en las unidades escolares. Por otra, incorpora un factor de corrección que intenta dar cuenta de la pérdida de identificación que sufren los individuos al no ser consideradas sus diferencias al interior de los establecimientos.

La Tabla 5 muestra la descomposición del índice de polarización grupal para Cuarto Básico en tres años (2010, 2005 y 1999), dando cuenta del nivel de polarización entre

<sup>14</sup> Gradín (2000) demuestra que el índice de sensibilidad de la identificación ( $\alpha$ ) varía entre 0 y 1,6. Con valores de  $\alpha = 0$ , el índice de polarización se transforma en un índice de desigualdad (Índice de Gini) pues no incorpora como variable relevante la cercanía entre los individuos de un mismo grupo. De esta manera, la utilización de valores de  $\alpha = 1$  implican asignar una alta importancia al nivel de identificación de los individuos con similares características. Por otra parte,  $\beta$  da cuenta del nivel de sensibilidad frente a la pérdida intragrupal, por lo que  $\beta = 0$  implica que se supone que las unidades son idénticamente homogéneas, evaluando la polarización a partir del promedio de las subunidades. Para subunidades donde se espera baja dispersión interna, se han utilizado valores de  $\beta$  cercanos a 1. Lamentablemente, no existen estudios que hayan utilizado una alta cantidad de subunidades, como se realiza en la presente investigación, por lo que no existen referencias respecto de los posibles cambios en el índice producto de los cambios en estas variables. Para ver más detalles de los cambios en el índice de polarización a partir de los cambios en  $\alpha$  y  $\beta$ , ver Gradín, (2000), Esteban y Ray (2007) o Duclos, Esteban y Ray (2004).



los establecimientos (*ER*) y de los dos factores asociados a la pérdida de identificación: El Índice de Gini<sup>15</sup> intragrupal (*Gp*) ponderado por el peso del establecimiento y el índice de solapamiento (*overlap*). Los resultados muestran que la polarización entre los establecimientos tiene valores bajos, lo que implica que la polarización grupal (*PG*) está asociada fundamentalmente a la pérdida de identificación ( $\epsilon$ ).

TABLA 5

DESCOMPOSICION DE LA POLARIZACION GRUPAL (*PG*), ACADEMICA Y SOCIOECONOMICA:  $\alpha = 1$ ;  $\beta = 1$ , PARA CUARTO BASICO

Grupos	Año	Polarización Grupal ( <i>PG</i> )	Polarización entre establ. ( <i>ER</i> )	Gini establ. Ponderado ( <i>Gp</i> )	<i>Overlap</i> Ponderado ( <i>I</i> )	Pérdida de Identif. ( $\epsilon$ )
Socioeconómico	2010	0,9491	0,0010	0,1149	0,4515	0,0519
	2005	0,9458	0,0008	0,1193	0,4607	0,0550
	1999	0,9406	0,0076	0,1169	0,4994	0,0584
Académico	2010	0,9448	0,0005	0,0947	0,5889	0,0557
	2005	0,9370	0,0005	0,0991	0,6400	0,0634
	1999	0,9406	0,0031	0,0910	0,6869	0,0625

Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE.

Como se puede observar, existe una disminución de la pérdida de identificación a través de los años, producida principalmente por una disminución del índice de solapamiento. Este índice es una medida que permite evaluar cuán parecidos son los estudiantes de distintos establecimientos, lo que estaría indicando la existencia de un proceso de diferenciación entre establecimientos. Adicionalmente, podemos observar que el Índice de Gini intragrupal se mantiene constante en las distintas mediciones (siendo siempre mayor en el caso socioeconómico), lo que indicaría una mantención de la homogeneidad al interior de los establecimientos, sin generar procesos que permitan que al interior de los establecimientos existan estudiantes con características distintas. Este hallazgo coincide con los resultados de estudios previos (Crouch, Grove y Gustafsson, 2009), que indicaban la existencia de procesos de homogeneización interna y diferenciación externa en los establecimientos educativos.

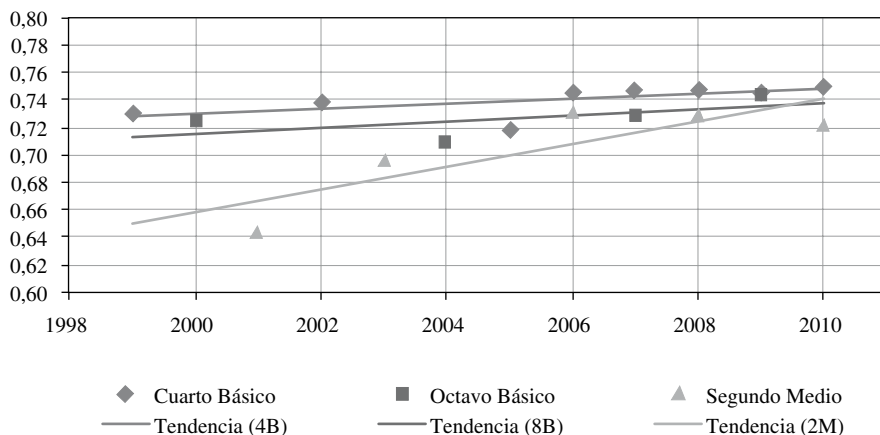
Finalmente, los Gráficos 1 y 2 presentan los resultados de la polarización a partir del índice de disimilitud en 17 mediciones de SIMCE entre 1999 y 2010 para distintos niveles educativos (Cuarto Básico, Octavo Básico y Segundo Medio). En

<sup>15</sup> El Índice de Gini es una de las medidas más utilizadas para la medición de la desigualdad. Se entiende como la diferencia promedio entre todos los posibles pares de ingresos (u otra característica), expresada como proporción total de esta variable (Cowell, 2009). Su variación es entre 0 y 1, donde valores altos indican alta desigualdad.

términos socioeconómicos (Gráfico 1), se pueden observar altos niveles de polarización socioeconómica para todos los grados y años. Por ejemplo, cuando se analiza el 30% de mayor NSE en comparación con el 30% de menor NSE (30/30), se puede observar que, en promedio, existe un nivel de polarización de 0,726, lo que significa que prácticamente no existen establecimientos donde estudiantes del 30% más vulnerable convivan con estudiantes del 30% menos vulnerables, existiendo niveles de hipersegregación del sistema escolar<sup>16</sup>.

GRAFICO 1

INDICE DE DISIMILITUD SOCIOECONOMICA  
(30-30)



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE.

Adicionalmente, y coincidente con las otras mediciones realizadas, son claras las diferencias en los distintos niveles del ciclo escolar. Mientras en Cuarto y Octavo Básico los niveles superan el nivel de 0,70 y se mantienen estables durante la última década, los índices de Segundo Medio muestran un aumento sostenido del nivel de polarización durante la última década, que tiende a converger en los últimos años con los niveles básicos, reflejando que la mayor cobertura de este nivel educativo –permitiendo la retención en el sistema escolar a los estudiantes de mayor vulnerabilidad social y académica– ha generado que este incremento en la cobertura educacional se concentre en establecimientos a los cuales asisten estudiantes de similares características sociales.

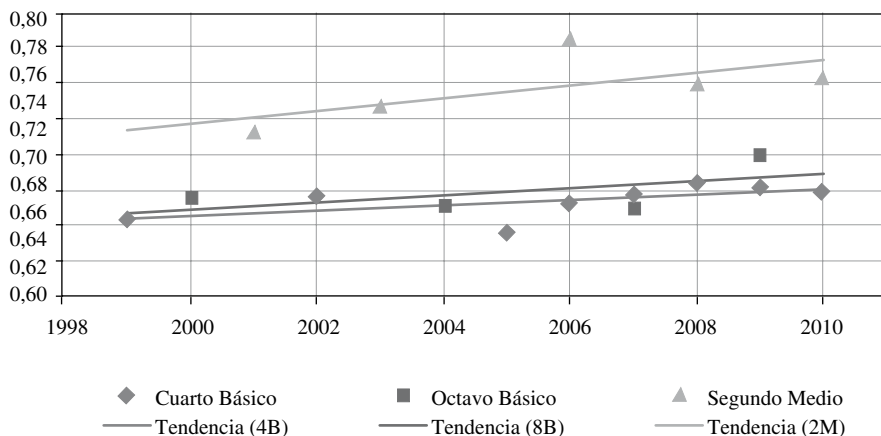
<sup>16</sup> Glaeser y Vidgor (2001) han indicado la hipersegregación cuando el valor del Índice de Duncan supera el valor del 0,6.

De esta forma, los resultados estarían mostrando que la alta polarización socioeconómica es una condición estructural del sistema educativo chileno, a lo largo de los años y niveles educativos. Esto implica que, desde los primeros años de escolarización, difícilmente los estudiantes de establecimientos más vulnerables convivan en su espacio educativo con estudiantes de la élite socioeconómica y viceversa, lo que se mantiene a lo largo del ciclo escolar. Como indicamos en los capítulos iniciales, esto tiene importantes consecuencias para la cohesión social y para los resultados académicos, pues implica que en la formación escolar no se producen convivencias y/o contactos entre estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos, sino que entre estudiantes del mismo grupo social o de otros muy similares.

Este panorama varía levemente cuando se analiza el nivel de polarización académica (Gráfico 2) para los mismos grupos. En este caso, se observan niveles de polarización menores en comparación con la polarización socioeconómica, tal como ocurre en el caso de Olsson y Valsechi. Sin embargo, y al igual que en el caso de la polarización socioeconómica, la tendencia durante los últimos años es de un paulatino incremento, especialmente durante las últimas mediciones.

GRAFICO 2

INDICE DE DISIMILITUD ACADEMICA  
(30-30)



Fuente: Elaboración propia en base a datos SIMCE.

Adicionalmente, en este caso se puede observar que la polarización académica es mayor en Segundo Medio respecto a la que presentan los estudiantes de Cuarto y Octavo Básico. En contraste con el caso de la polarización socioeconómica, la importante diferencia entre los niveles de enseñanza media y enseñanza básica podría estar

indicando que el sistema escolar profundizaría en estos niveles la polarización del sistema en términos académicos, especialmente a través de los métodos de selección (Bellei, 2007; Van Zanten, 2008a).

Finalmente, es importante mencionar que, tanto en términos socioeconómicos como académicos, la polarización estimada mediante el indicador de DA como el estimado respecto de OV muestran niveles significativamente mayores que los niveles de segregación escolar documentados para el sistema escolar chileno (Valenzuela, Bellei y De Los Ríos, 2008; Guinguis, 2008), así como de las propias estimaciones realizadas en este estudio<sup>17</sup>. Esto estaría indicando que, junto con la existencia de procesos de alienación y segregación escolar, se estarían produciendo fenómenos de clusterización o identificación de los estudiantes en grupos homogéneos al interior de los establecimientos.

## V. CONCLUSIONES

Los resultados preliminares de esta investigación muestran –a través de diversas medidas e indicadores– que los grados de polarización académica y socioeconómica del sistema escolar chileno durante la última década son constantes y, en algunos casos, crecientes. Adicionalmente, la medición que permite determinar el grado de polarización (índice de disimilitud) muestra la existencia de altos niveles de polarización en varias mediciones del período estudiado. Esta evidencia nos impone un marco de discusión respecto del rol de la cohesión en el sistema social, donde destacan especialmente tres elementos.

En primer lugar, el estudio promueve el desarrollo de una agenda de investigación sobre la polarización del sistema escolar y los mecanismos por los cuales se limita la inclusión social y académica entre las escuelas y liceos del país. Como se pudo observar, en algunos casos, los resultados muestran algunas diferencias –principalmente respecto de la magnitud de la polarización–, por lo que es necesario realizar comparaciones internacionales para poder obtener una referencia más certera del nivel de polarización del sistema educativo en el país. Asimismo, parece necesario profundizar en estudios que permitan analizar la sensibilidad de los niveles de polarización acerca del número de grupos construidos o respecto de las variables exógenas utilizadas, que puedan determinar la consistencia de los resultados obtenidos en la presente investigación. Finalmente, es indispensable avanzar en la identificación de los factores que estarían generando este proceso y de las experiencias comparadas que han posibilitado revertir o atenuar el impacto de éstos en el logro de sistemas escolares inclusivos e integrados.

En segundo lugar, es posible hipotetizar que los niveles de polarización del sistema encontrados en algunos índices reflejan las dificultades que tiene el sistema escolar chileno para cumplir un rol relevante en la generación de cohesión social a nivel na-

---

<sup>17</sup> En el Anexo 1 se presentan los resultados de las estimaciones del índice de disimilitud de Duncan y de segregación de Olsson y Valsechi para las 17 mediciones evaluadas, tanto a partir de la evaluación de los grupos más vulnerables (inferiores) como de las élites (superiores).

cional. Si bien esto había sido anticipado conceptualmente por algunos autores (Cox, 2008; Delich e Iaes, 2009), los resultados muestran que los niveles de polarización se mantienen o aumentan, indicando que el sistema educativo ya no sería un espacio de convergencia entre individuos distintos, sino que podría estar reproduciendo y amplificando procesos de fragmentación y diferenciación social y académica entre los estudiantes y en la sociedad. Estos resultados están en línea con lo identificado por Willms (2010) para los países de la OECD, que indica que los “sistemas escolares más inclusivos obtienen mejores aprendizajes globales y menos desiguales”. Esto es fundamental si recordamos que entre los 34 países de la OECD que participaron en la prueba PISA en 2009, Chile presenta el mayor nivel socioeconómico entre las escuelas, e incluso mantiene dicha posición extrema cuando el resultado se amplía a los 65 países participantes (OECD, 2011; OECD, 2010).

En tercer lugar, es importante indicar que es necesario considerar los resultados de esta investigación, pues los niveles de polarización del sistema educativo podrían tener importantes consecuencias para la sociedad en su conjunto, considerando la importancia de este sistema institucional en la mantención de la desigualdad social (De Ferranti *et al.*, 2003). Si el sistema educativo está generando procesos de polarización de los estudiantes a partir de sus características socioeconómicas y de sus resultados educativos, la posibilidad de encontrar conflictos y fracturas sociales en la sociedad podrían aumentar, lo que contrasta con los resultados de recientes estudios, que indicaron que los principales clivajes sociales en Chile permanecían desactivados, y por ello no existían antecedentes que mostraran fracturas en torno a la cohesión social del país (Valenzuela, Bellei y De Los Ríos, 2008).

Adicionalmente, los resultados obtenidos tienen importantes consecuencias para la política pública. La poca atención prestada al rol cohesivo del sistema educativo se ha traducido en una política pública durante la última década basada en la generación de una gran diversidad de programas específicos (Delich e Iaes, 2009) y en la profundización de procesos de focalización y apoyo a los segmentos más vulnerables de estudiantes<sup>18</sup>, podría estar detrás de la baja integración social de los estudiantes, así como de los preocupantes niveles de polarización encontrado. Especial mención merecen los altos niveles de polarización socioeconómica y académica identificados en las élites y de los grupos de mejores condiciones que, en términos generales, han sido dejados de lado por la política pública. De esta manera, tanto la lógica del mercado educativo como la política pública aplicada durante las últimas décadas podrían estar produciendo un sistema educativo donde los grupos se encuentran altamente dife-

---

<sup>18</sup> Las políticas educativas más importantes de los últimos años apuntan en esta dirección. Por ejemplo, la Ley de Subvención Escolar (SEP) aumenta el valor del *voucher* destinado a cada estudiante considerado como prioritario (que corresponde a aquellos más vulnerables en términos socioeconómicos) condicionado a que el establecimiento elabore políticas de mejoramiento de la gestión escolar con estos fondos. Para una profundización de la ley, ver Ordenes, Treviño y Treviño (2009). En el plano académico, durante los últimos años se ha producido una expansión de los llamados “liceos de excelencia”, que pueden ser caracterizados como establecimientos municipales que buscan albergar a estudiantes vulnerables que tengan resultados académicos sobresalientes en sus colegios de origen, a partir de la aplicación de criterios de selección. Ver, por ejemplo, Urrutia 2011.

renciados entre establecimientos y altamente identificados al interior de los mismos, lo que produciría un sistema poco cohesionado y con altos niveles de polarización.

De esta manera, este estudio de la polarización del sistema educativo permite re-enmarcar la discusión de la política pública, incorporando como aspecto central del debate el rol de la educación en la cohesión social y la manera en como la estructura del sistema potencia o no mecanismos de integración social.

En este sentido, las estrategias para reducir la polarización socioeconómica del sistema escolar chileno debiesen centrarse en proteger el derecho de las familias en la elección del establecimiento para sus hijos como elemento importante en la composición social de las escuelas financiadas con recursos públicos, lo cual conlleva necesariamente a reducir o eliminar la existencia del financiamiento compartido (mecanismo que acota la capacidad de elección de las familias en función de su capacidad de pago); hacer cumplir la actual normativa de la Ley General de Educación, que señala que los establecimientos no pueden seleccionar a los estudiantes –al menos hasta Sexto Básico– por motivos académicos y/o socioeconómicos; y, al mismo tiempo, promover estrategias focalizadas para generar escuelas de excelencia en sectores vulnerables, de tal forma que su alto desempeño sea motivo para posibilitar mayores grados de inclusión de los habitantes de estos barrios y localidades.

Adicionalmente, y para disminuir el nivel de polarización académica, se requiere implementar medidas complementarias a las propuestas previamente (Willms, 2010), entre las cuales sobresalen varias que están aplicándose actualmente en el sistema escolar chileno, tales como el desarrollo de programas de mejoramiento educativo focalizados en las escuelas con mayores dificultades de aprendizaje y la generación de un sistema institucionalizado de aseguramiento de la calidad escolar. Sin embargo, para que estas medidas sean efectivas, se hace indispensable que las escuelas y estudiantes vulnerables cuenten con directivos y docentes efectivos que permitan asegurar el desarrollo de un mejoramiento sostenido y sustentable de sus aprendizajes, desafío que se presenta como crítico hoy en Chile, puesto que en un sistema polarizado socioeconómicamente también la distribución de los docentes tenderá a distribuirse inequitativamente como se ha demostrado para el sistema escolar de nuestro país (Bascopé y Meckers, 2011).

## VI. BIBLIOGRAFIA

- ACHDUT, L., C. ALMASI, N. FOGEL, I. FRIEDMAN y D. ROMANOV (2009). Do parents make school districts more polarized? A GIS Study of one Israeli City Conferencia dictada en la Bar-Ilan University, Israel.
- ALEGRE, M.A., R. BENITO e I. GONZALEZ (2008). “Procesos de segregación y polarización escolar: La incidencia de las políticas de zonificación escolar”, *Profesorado, Revista de curriculum y formación del profesorado* 12(2).
- ALESINA, A., W. DEVLEESCHAUWER, S. EASTERLY, R. KURLAT y R. WACZIARG (2003). “Fractionalization”, *Journal of Economic Growth* 8, pp. 155-194.
- ALESINA, A. y E. ZHURAVSKAYA (2010). “Segregation and the Quality of Government in a Cross Section of Countries”, *American Economic Review* 101(5), pp. 1872-1911.
- ALLEN, R. y A. VIGNOLES (2006). *What should an Index of School Segregation Measure?* Institute of Education. University of London.

- ANDERSON, G. (2010). "Polarization Measurement and Inference in Many Dimensions: A Note", Working Paper 414. University of Toronto. Department of Economics.
- ARAVENA, A. y D. NUÑEZ (2009). *El renacer de la huelga obrera en Chile. El movimiento sindical en la primera década del siglo XXI*. Aravena, A. y D. Nuñez (Editores), Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz-LOM. Santiago.
- BASCOPE, M. y L. MECKERS (2011). Distribución inequitativa de los nuevos profesores mejor preparados. Ponencia presentada en el Congreso de Investigación en Educación. Santiago.
- BAUMANN, Z. (2001). *La postmodernidad y sus descontentos*. Madrid. Akal.
- BECKER, G. (1964). *Human capital*. New York. Columbia University Press.
- BELLEI, C. y J.E. GARCIA-HUIDOBRO (2004). "Desigualdad educativa en Chile" en Hevia, R. (ed.): *La Educación en Chile Hoy*. Universidad Diego Portales. Santiago, Chile.
- BELLEI, C. (2007). "Expansión de la educación privada y mejoramiento de la educación en Chile. Evaluación a partir de la evidencia", *Revista Pensamiento Educativo* 40(1).
- BELLEI, C., D. CONTRERAS y J.P. VALENZUELA (2010). *Ecos de la revolución pingüina: Avances, Debates y Silencios en la Reforma Educacional*. Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile y UNICEF. Pehuén Editores.
- BENJAMIN, R., L. McDONNELL y M. TIMPANE (2000). *Rediscovering the democratic purpose of education*. Lawrence. University of Kansas Press.
- BERDEGUE, J., X. CELIS y F. MODREGO (2008). "Polarización étnica de los ingresos rurales en el Sur de Chile", Documento de Trabajo N° 15. Programa Dinámicas Territoriales Rurales. Rimisp. Santiago, Chile.
- BERNSTEIN, B. y D. HENDERSON (1969). "Social class differences in the relevance of language to socialization", *Sociology* 3(1).
- BID (2006). "La cohesión social en América Latina y el Caribe. Análisis, acción y coordinación", Documento de trabajo para el Consejo de Europa.
- BOURDIEU, P. y J.C. PASSERON (1964). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. Ediciones Siglo XXI. Buenos Aires, Argentina.
- BOURDIEU, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Ediciones Siglo XXI. México DF. México.
- CALDICHOURY, J.P., R. CORNEJO, J. GONZALEZ y R. SANCHEZ (2007). *Perspectivas y significados del movimiento nacional de estudiantes secundarios chilenos*. Observatorio Chileno de Políticas Educativas. Universidad de Chile.
- CALVER, M. y C. ECHEVARRIA (2010). "Ethnic income inequality in Canada. University of British Columbia", Working Paper.
- CARDENAS, E. (2011). "Analyzing Polarization, Evidence from Bogotá". Mimeo. Working Paper.
- CARILLO, M.A. y H. VASQUEZ (2005). "Desigualdad y polarización en la distribución del ingreso salarial en México, Problemas del desarrollo", *Revista Latinoamericana de Economía* 30(141), pp. 113-130.
- CEPAL (2006). "El derecho a la educación. Una tarea pendiente para América Latina y el Caribe", *Revista Desafíos* 3. Boletín de la infancia y adolescencia sobre el avance de los objetivos de desarrollo del Milenio. CEPAL, Naciones Unidas.
- CHAMENI, C. (2010). "On a class of bi-polarization variance-based measurement: Evidence from Cameroonian data", MPRA Paper N° 25411 Posted 24.
- COLLIER, P., A. HOEFFLER y M. SODERBOM (2004). "On the duration of civil war", *Journal of peace research* 41, pp. 253-273.
- CONTE, A. (2008). "Desigualdad, polarización y conflicto social", Documentos de investigación del Programa de Doctorado en Economía Aplicada. Universitat Autònoma de Barcelona.
- COWELL, F. (2009). *Measuring inequality*. LSE Perspectives in Economic Analysis. Oxford University Press.
- COX, C. (2008). "Expansión del acceso y reformas del currículo en la educación escolar latinoamericana: Implicancias para la Cohesión Social", *Encounters on Education* 9, pp. 25-55.
- COX, C., R. GAZMURI y R. LIRA (2009). "Currículos escolares y sus orientaciones sobre Historia; Sociedad y Política. Significados para la cohesión social en América Latina" en Cox, C. y S. Schwartzman (eds): *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*. CIEPLAN. Uqbar.
- CROUCH, L., A. GROVE y M. GUSTAFSSON (2009). "Educación y cohesión social" en Cox, C. y S. Schwartzman (eds): *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*. CIEPLAN. Uqbar.
- D'AMBROSIO, C. y C. GRADIN (2000). "Polarización intergeneracional y exclusión social de los niños en España e Italia", en Labeaga, J. M. y M. Mercader-Prats (eds.): *Desigualdad, Redistribución y*

- Bienestar: Una aproximación a partir de la Micro simulación de Reformas Fiscales*, Colección Estudios de Hacienda Pública, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, pp. 97-129.
- DE FERRANTI, D., F. FERREIRA, G. PERRY y M. WALTON (2003). "Economics Mechanism from persistence of high inequality in L.A." en De Ferranti, D.: *Inequality in Latin America and Caribbean. Breaking the History?*
- DELICH, A. y G. IAIES (2009). "Sistemas educativos y cohesión social: La reconstrucción de "lo común" en los Estados Nacionales del siglo XXI" en Cox, C. y S. Schwartzman (eds.): *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*. CIEPLAN. Uqbar.
- DEVALLE, A. y V. VEGA (2006). *Una escuela en y para la diversidad. El entramado de la diversidad*. Aique Grupo Editores. Buenos Aires, Argentina.
- DINAS, E. y S. PARDOS-PRADO (2010). "Systemic polarization and spatial voting", *European Journal of Political Research* 49, pp. 759-786.
- DOLLAR, D., W. EASTERLY y R. GATTI (2000). "What causes political violence? A research outline", Development research group. World Bank. Mimeo.
- DUCLOS, J.Y., J. ESTEBAN y D. RAY (2004). "Polarization: concepts, measurement, estimation", *Econometrica* 72(6), pp. 1737-1772.
- DUFLO, E., P. DUPAS y M. KREMER (2008). "Peer effects, pupil teachers ratios and teachers incentives: Evidence from a randomized evaluation in Kenya", NBER Working Paper 14475.
- DUNCAN, O. y B. DUNCAN (1955). "A methodological analysis of segregation indexes", *American Sociological Review* 20, pp. 210-217.
- DURKHEIM, E. (1922). *Educación y sociología*. Buenos Aires. Editorial Losada.
- ELACQUA, G. (2007). *Enrollment practices in responses to market incentives: Evidence from Chile*. Princeton University.
- ESTEBAN, J.M. y D. RAY (1994). "On the Measurement of Polarization", *Econometrica* 62(4), pp. 819-851.
- ESTEBAN, J.M. y D. RAY (2007). "Polarization, fractionalization and conflict", Working Paper 312, Barcelona Graduate School of Economics.
- ESTEBAN, J.M. y D. RAY (2011). "Linking Conflict to Inequality and Polarization", *American Economic Review* 101, pp. 1345-1374.
- ESTEBAN, J.M., C. GRADIN y D. RAY (1999). "Extensions of a Measure of Polarization, with an Application to the Income Distributions of Five OCDE Countries", Working Paper 24, Instituto de Estudios Económicos de Galicia-P. Barrié de la Maza, A Coruña, España.
- ETXEBERRIA, X. (2004). *Sociedades Multiculturales*. Bilbao: Alboan/ Mensajero.
- FIREBAUGH, G. y S. REARDON (2002). "Measures of multigroup segregation", *Sociological Methodology* 32(1), pp. 33-67.
- FITZ, J., S. GORARD y C. TAYLOR (2000). "A re-examination of segregation indices in terms of compositional invariance", *UPDATE* 30, University of Surrey, United Kingdom.
- FOSTER, J. y M. WOLFSON (1994). "Polarization and the Decline of the Middle Class: Canada and the U.S.", Mimeo.
- GARCIA-HUIDOBRO, J.E. (2007). *La selección de alumnos en la Ley General de Educación*. Universidad Alberto Hurtado. Santiago.
- GASPARINI, L., M. HORENSTEIN, E. MOLINA y S. OLIVIERI (2008). *Polarización económica, instituciones y conflicto. Dinámicas de la cohesión social latinoamericana*. Uqbar editores, Colección CIEPLAN, Santiago.
- GLAESER, E. y J. VIDGOR (2001). *Racial segregation in the 2000 Census: Promising news: Center on Urban and Metropolitan Policy*. The Brooking Institution-Survey Series.
- GRADIN, C. (2000). "Polarization by sub-populations in Spain. 1973-1991", *Review of Income and Wealth* 46(4).
- GRADIN, C. y M. ROSSI (2000). *Polarización y desigualdad salarial en Uruguay, 1986-97*. Universidad de la República. Uruguay.
- GREEN, A. y J. PRESTON (2001). "Education and Social Cohesion: Recentring the debate", *Peabody Journal of Education* 76, pp. 247-284.
- GUINGUIS, S. (2008). "Segregación de las élites en el sistema escolar chileno", Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Mención Economía. Universidad de Chile.
- HELLY, D. (2002). "Les limites de la notion de cohesión sociale", *The Toqueville Review* 23(1), pp. 73-101.



- HEYNEMAN, S. (2000). "From the Party/State to Multiethnic Democracy: Education and Social Cohesion in Europe and Central Asia", *Educational Evaluation and Policy Analysis* 22, pp. 173-191.
- JAMES, D. y K. TAEUBER (1985). "Measures of segregation", *Sociological Methodology* 14, pp. 1-32.
- KANBUR, R. y X. ZHANG (2001). "What difference do polarization measures make? An application to China", *The Journal of Development Studies* 37.
- KYMLICKA, W. (1998). *Ciudadanía Multicultural*. Oxford. Clarendon Press.
- MATUSZESKI, J. y F. SCHNEIDER (2006). "Patterns of Ethnic Group Segregation and Civil Conflict", Mimeo, Harvard University.
- McEWAN, P. (2003). "Peer effect on student achievement: Evidence from Chile", *Economics of Education Review* 22, pp. 131-141.
- METZAROS, I. (2008). *La educación más allá del capital*. Ediciones Siglo XXI-Clasco Ediciones. Buenos Aires, Argentina.
- MONTALVO, J. y M. REYNAL-QUEROL (2000). "Religious polarization and economic development", *Economics Letters* 80(2003), pp. 201-210.
- MONTALVO, J. y M. REYNAL-QUEROL (2005). "Ethnic polarization, potential conflict, and civil wars", *American Economic Review* 95(3), pp. 796-816.
- OCAÑA, F. (2004). "Índices e indicadores del sistema electoral y del sistema de partidos. Una propuesta informática para su cálculo", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* 86, pp. 223-245.
- OECD (2011). *Education at a Glance 2011*, OECD.
- OECD (2010a). *Pisa 2009 Results. What students who and can do. Student's performance in reading, mathematics and science*. OECD.
- OECD (2010b). *Handbook of constructing composite indicators. Methodology and User Guide*. JRC European Commission. OECD.
- OLSON, O. y M. VALSECCHI (2010). *Quantifying Ethnic Cleansing: An Application to Darfur*. University of Gothenburg, Suecia.
- ORDENES, M., E. TREVIÑO y K. TREVIÑO (2009). ¿Cómo los Planes de Mejoramiento Educativo SEP pueden ayudar a mejorar los aprendizajes? Serie En Foco Educación N° 2. CPCE-EXPANSIVA. Santiago.
- ORFIELD, G. (2001). *Schools more separate: Consequences of a decade of resegregation*. Cambridge, MA: The Civil Rights Projects. University of Chicago Press.
- PEÑA, C. (2008). "El concepto de cohesión social. Debates teóricos y usos políticos" en Tironi, E. (ed.): *Redes, Estado y Mercado: Soportes de la cohesión social latinoamericana*. CIEPLAN, Uqbar.
- PEÑA, C. (2008). "¿Por qué no debemos seleccionar?" en Peña, C. y J. J. Brunner: *La reforma al sistema escolar: aportes para el debate*. Ediciones Universidad Diego Portales. Santiago, Chile.
- PUTNAM, R. (1993). "The prosperous community: social capital and public life", *The American Prospect* 4(13).
- REYNAL-QUEROL, M. (2002). "Ethnicity, political systems, and Civic Wars", *Journal of Conflict Resolution* 46(1).
- RODRIGUEZ, J.R. y R. SALAS (2003). "Extended bi-polarization and inequality measures", *Research on Economic Inequality* 9, pp. 69-83.
- SCHWARTZMAN, S. (2007). "Educación, movilidad y valores democráticos" en Sorj, B. y E. Tironi (eds.): *Vínculos, creencias e ilusiones. La cohesión social de los latinoamericanos*. CIEPLAN, Uqbar.
- SCHÜLTZ, T. (1970). *Investment in human capital. The role of education and of research*. New York. Free Press.
- TSUI, K. e Y. WANG (1999). "Polarization ordering and new classes of polarization indice", Mimeo. The Chinese University of Hong-Kong.
- UNESCO (2008). *Educación y diversidad cultural. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago.
- URRUTIA, E. (2011). "La política social al finalizar el primer año del gobierno de Sebastián Piñera: ¿path dependent?" en: *Barómetro de Política y equidad. El primer año, modelo para armar*. Fundación Equitas-Friederich Ebert Stiftung.
- VALENZUELA, J.P., C. BELLEI y D. DE LOS RIOS (2008). Evolución de la segregación socioeconómica de los estudiantes chilenos y su relación con el financiamiento compartido. Informe Final FONIDE. Ministerio de Educación, Chile.

- VALENZUELA, J.P., C. BELLEI y D. DE LOS RIOS (2010). "Segregación escolar en Chile" en Martinic, S. y G. Elacqua: *¿Fin de Ciclo? Cambios en la gobernanza del sistema educativo*. OREALC-UNESCO. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- VAN ZANTEN, A. (2008a). "Segregación e inclusión en la enseñanza superior selectiva en Francia" en Poo, X. (ed.): *II Escuela Chile-Francia. Transformaciones del espacio público*. Cátedra Chile-Francia Michel Foucault. Universidad de Chile.
- VAN ZANTEN, A. (2008b). "¿El fin de la meritocracia? Cambios recientes en las relaciones de la escuela con el sistema económico, político y social" en Tenti, E.: *Nuevos temas en la agenda de política educativa*. Editorial Siglo XXI. Unesco – IIEP.
- WILLMS, J.D. (2010). "School Composition and Contextual Effects on Student Outcomes", *Teachers College Record* 112(4), pp.3-4.
- WOLFSON, M. (1994). "When Inequalities Diverge", *American Economic Review* 84(2), pp. 353-358.
- YITZHAKI, S. (1994). "Economic distance and overlapping of distributions", *Journal of Econometrics* 61, pp. 147-159.

## VII. ANEXOS

## 1. SEGREGACION SOCIOECONOMICA MEDIANTE EL INDICE DE DUNCAN

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30% menor NSE v/s resto de la población	4 Básico	0,508						0,526	0,532	0,529	0,532	0,527	0,526
	8 Básico		0,501							0,519		0,530	
	2 Medio			0,427					0,494		0,494		0,488
30% mayor NSE v/s resto de la población	4 Básico	0,582						0,583	0,591	0,595	0,593	0,596	0,607
	8 Básico		0,579							0,574		0,590	
	2 Medio			0,528					0,594		0,589		0,585

## 2. SEGREGACION ACADEMICA MEDIANTE EL INDICE DE DUNCAN

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30% menor SIMCE v/s resto de la población	4 Básico	0,371						0,364	0,439	0,403	0,413	0,420	0,412
	8 Básico		0,361							0,357		0,408	
	2 Medio			0,417					0,668		0,481		0,488
30% mayor SIMCE v/s resto de la población	4 Básico	0,380						0,366	0,429	0,401	0,415	0,408	0,398
	8 Básico		0,433							0,418		0,477	
	2 Medio			0,502					0,599		0,553		0,561

3. SEGREGACION SOCIOECONOMICA MEDIANTE EL INDICE DE OLSSON Y VALSECCHI (OV)<sup>19</sup>

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30% menor NSE v/s resto de la población	4 Básico	0,690			0,668			0,698	0,657	0,665	0,662	0,668	0,668
	8 Básico		0,692				0,721			0,672		0,663	
	2 Medio			0,773		0,743			0,707		0,710		0,717
30% mayor NSE v/s resto de la población	4 Básico	0,560			0,543			0,550	0,544	0,542	0,543	0,539	0,527
	8 Básico		0,568				0,562			0,578		0,552	
	2 Medio			0,627		0,567			0,551		0,555		0,559

<sup>19</sup> En este caso, el nivel de segregación (S) alcanza resultados cercanos a 1 indicando niveles altos de polarización, mientras que valores cercanos a 0, niveles bajos de polarización. Para hacer comparables las magnitudes de los resultados, se presenta el resultado de 1-S, lo que permite comparar las magnitudes entre la polarización y la segregación.

#### 4. SEGREGACION ACADEMICA MEDIANTE EL INDICE DE OLSSON Y VALSECCHI (OV)

Grupos	Nivel	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
30% menor SIMCE v/s resto de la población	4 Básico	0,814			0,782			0,821	0,392	0,788	0,780	0,772	0,781
	8 Básico		0,824				0,832			0,830		0,787	
	2 Medio			0,790		0,766			0,481		0,725		0,716
30% mayor SIMCE v/s resto de la población	4 Básico	0,791			0,761			0,811	0,398	0,780	0,766	0,773	0,782
	8 Básico		0,731				0,732			0,753		0,693	
	2 Medio			0,664		0,635			0,417		0,614		0,610