

Serie reflexiones
INFANCIA Y ADOLESCENCIA N° 17

C H I L E

**INDICADORES PARA
BRECHAS DE EQUIDAD
EN EDUCACIÓN**

Octubre de 2013

Autores: Milena Vera
Cristóbal Villalobos

“Las opiniones que se presentan en este documento, así como los análisis e interpretaciones, son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de UNICEF”.



CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN	5
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	6
i. Antecedentes conceptuales	6
ii. Mediciones realizadas	8
iii. Elementos para la construcción de indicadores de equidad en educación	18
III. SISTEMA DE INDICADORES PROPUESTO	20
i. Antecedentes metodológicos	20
ii. Consideraciones generales del sistema	23
iii. Descripción del sistema de indicadores	24
IV. RESULTADOS: INDICADORES DE BRECHAS DE EQUIDAD EN CHILE	28
i. Resultados de la aplicación del sistema de indicadores de equidad en Chile	28
V. CONCLUSIONES.....	38
VI. ANEXOS.....	40
VII. BIBLIOGRAFÍA.....	53

I. INTRODUCCIÓN

El presente informe presenta una propuesta, solicitada por UNICEF, de un sistema de indicadores de equidad educativa para ser aplicado con datos agregados a nivel nacional, con el fin de contribuir al debate de la política pública en este campo y al trabajo conjunto con otros actores del área educación.

Los objetivos específicos de este trabajo son principalmente tres: i) evidenciar las desigualdades presentes en distintos aspectos y características del sistema educacional, por medio de la definición de indicadores de equidad educativa; ii) generar un monitoreo de las brechas de equidad educativa existentes en Chile, a partir de los indicadores de equidad establecidos y para ello; iii) producir información que permita contribuir en la definición de los estándares de calidad que se requieren para el nuevo sistema de aseguramiento de la calidad educativa, a partir de los indicadores de equidad educativa propuestos y del monitoreo de los mismos.

El informe se estructura en tres capítulos. El primero entrega una descripción de la revisión bibliográfica realizada para la construcción del sistema de indicadores, donde se exponen tres elementos: los antecedentes conceptuales relevantes que permiten entender el fenómeno de la inequidad educativa, considerando la evolución de la estructura y composición del sistema educativo en Chile; un análisis de distintas mediciones de indicadores de equidad en educación realizadas durante el último tiempo, dando cuenta de sus mayores fortalezas y debilidades; y, finalmente, se detallan los principales elementos que se recogerán –a partir de la revisión– para la construcción del sistema de indicadores.

En el segundo capítulo se presenta una descripción del sistema propuesto. Se entregan algunos antecedentes que dan cuenta de las especificaciones del mismo, detallando su forma de cálculo y las bases de datos utilizadas. Posteriormente, se hace alusión a las principales decisiones tomadas –en términos conceptuales y metodológicos– para la construcción del sistema propuesto y, finalmente, se expone en detalle el sistema de indicadores de brechas de equidad elaborado.

En el tercer capítulo se dan a conocer los resultados de la aplicación del sistema de indicadores para el análisis de brechas de equidad en Chile. Para esto, se entrega tanto una visión específica del comportamiento de cada indicador como análisis agregados, los que permiten visualizar las brechas de equidad que existen en el país en distintos ámbitos. Junto con esto, se da información respecto a la distribución social de distintos problemas educativos, identificando así los principales desafíos para el mejoramiento de la equidad del sistema.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

i. Antecedentes conceptuales

A partir de la década de los noventa, los aspectos referidos a la calidad y equidad de la educación han sido los desafíos centrales de la política educativa en Chile (Crouch, Gove, & Gustafsson, 2009). Lo anterior se ha reflejado no solo en un sistemático incremento de los recursos públicos destinados a educación, sino también en el diseño y ejecución de programas focalizados que apoyan a las escuelas de menores rendimientos¹, así como en políticas orientadas a mejorar las oportunidades de los escolares más vulnerables, entre las que destacan la creación de un sistema de incentivos para la retención escolar, el aumento de horas educativas, la ampliación de los programas de alimentación y salud y el incremento diferenciado en los aportes que destina el Estado a la educación de niños vulnerables² (Valenzuela, 2008).

Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos realizados en las últimas décadas para garantizar mayores y mejores oportunidades educativas que estén al alcance de todos los niños y niñas chilenos, el sistema educacional vigente presenta aún importantes desafíos respecto al mejoramiento de su calidad y, especialmente, en términos de equidad en la provisión de los servicios educacionales.

Por ejemplo, los datos muestran que los resultados obtenidos en lectura son mayores mientras más alto es el grupo socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes, siendo este uno de los principales factores determinantes del rendimiento académico. En este sentido, no llaman la atención los resultados de los estudiantes chilenos en pruebas internacionales estandarizadas, que evidencian que mientras en el grupo socioeconómico bajo 1 de cada 2 estudiantes no logra las competencias mínimas en lectura para desenvolverse en el mundo e integrarse productivamente a la sociedad, en el grupo socioeconómico alto esta proporción es de solo 1 de cada 10. Los sectores de matemática y ciencias presentan esta misma distribución inequitativa en sus resultados (MINEDUC, Unidad de Currículum y Evaluación, 2009).

Adicionalmente, los datos de las pruebas nacionales (Sistema de Medición de los Resultados de Aprendizaje, SIMCE) también indican que los resultados educacionales están estrechamente asociados al nivel socioeconómico promedio de las familias de cada escuela. Es así como la diferencia de puntajes promedio de establecimientos de nivel socioeconómico bajo y medio-bajo es 20 puntos inferior al alcanzado por los establecimientos de grupos medios. A su vez, los grupos medios obtienen una diferencia de 25 puntos respecto al grupo medio-alto, mientras que este último grupo logra 25 puntos menos que los establecimientos de grupos de nivel socioeconómico alto. En general, esta clara condicionalidad de los aprendizajes se ha mantenido

1 En la década del noventa se desarrollaron una multiplicidad de programas focalizados para las poblaciones vulnerables, como el Programa P-900, MECE-Básica, Mece-Media, LEM y ECBI, entre otros. Para una evaluación de algunos de estos programas, ver (Raczynski, Análisis de la oferta de programas e iniciativas del sector público y privado desde los establecimientos educacionales, 2002).

2 La Ley de Subvención Escolar (SEP) aumenta el valor de la subvención destinada a cada estudiante considerado como prioritario –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 (Treviño, Ordenes, & Treviño, 2008) .

relativamente estable, dando cuenta de una mantención de la inequidad en las oportunidades presentes y futuras para los niños y jóvenes chilenos (Valenzuela, 2008).

La evidencia da luces de la existencia de importantes inequidades que dificultan enormemente el rol de la educación como motor de desarrollo, su aporte en la disminución de las brechas salariales y, por consiguiente, en el mejoramiento de la distribución de ingresos y la equidad del país. Este panorama es aún más preocupante cuando la literatura ha mostrado que el sistema educacional chileno posee altos grados de segregación y estratificación socioeconómica, los que son, además, persistentes en el tiempo.

En efecto, las mediciones de segregación escolar realizadas dan cuenta de la existencia de procesos de segregación elevados y crecientes a medida que se incrementa el grado escolar (Valenzuela, 2008). Estudios comparativos han mostrado que, de los 57 países de distintas regiones que participaron de la prueba PISA 2006, Chile –junto con Tailandia– alcanza los mayores niveles de segregación socioeconómica escolar (Valenzuela, Bellei, & De los Ríos, 2010), lo que luego se repite entre los 75 países participantes en PISA 2009 (OECD, 2010). Junto con esto, existen marcados procesos de estratificación del sistema escolar; esto implica que, en general, el tipo de establecimiento condiciona las características de los alumnos que lo integran. Así, investigaciones revelan que los estudiantes más vulnerables asisten a establecimientos municipales (Elacqua, 2007), mientras que los establecimientos particulares pagados acogen casi exclusivamente a alumnos/as de altos ingresos (García Huidobro & Bellei, 2004).

Esta segmentación del sistema educacional chileno, de acuerdo al origen socioeconómico de los estudiantes, se traduce en lo que autores denominan “educación en ghettos”. Esta idea apunta a que es común evidenciar que en las escuelas conviven estudiantes muy similares entre sí, porque el propio sistema o los distintos actores de la comunidad escolar, como los padres o alumnos, han construido barreras de acceso a estudiantes que son distintos (Van Zanten, 2008).

Este aspecto es muy relevante, ya que los establecimientos educacionales representan espacios de aprendizaje donde los estudiantes no solo aprenden de sus docentes sino que también de sus compañeros, lo que se ve empobrecido cuando aumenta la homogeneidad y la estratificación de los sistemas educativos, tanto en aspectos académicos como en cultura cívica y cohesión social (McDonnell, Timpane, & Benjamin, 2000). Así, un sistema escolar segmentado priva a parte importante de los estudiantes del “*efecto del grupo de pares*”, lo que perjudica mayormente a los niños/as que asisten a escuelas con una menor concentración de capital cultural (García-Huidobro, 2003).

De esta manera, las brechas socioeconómicas en los resultados académicos de los estudiantes no son solo un ejemplo más de las inequidades del sistema educacional chileno, sino que reflejan las desigualdades presentes en procesos educativos previos a la generación de los resultados en los aprendizajes, mediante complejos procesos de diferenciación y segregación escolar. De ahí la importancia de contar con un sistema de indicadores que muestre las inequidades educativas desde una perspectiva amplia que no solo constata la alta correlación entre el nivel socioeconómico de los

estudiantes y sus logros de aprendizajes, sino también la inequidad existente en el desarrollo de otros procesos educativos y en la distribución de condiciones de base necesarias para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Con este objetivo es que este trabajo persigue establecer indicadores de inequidad educativa que permitan complementar la mirada desde los aprendizajes con datos de otras dimensiones relevantes para la evaluación del sistema educativo. Un ejemplo de aquello son las brechas de escolaridad por nivel socioeconómico: mientras en el decil de menores ingresos de los jóvenes de entre 18 y 24 años, el 60,7% completa la educación media, en el decil de mayores ingresos, lo hace el 97,5% (MIDEPLAN, 2010).

ii. Mediciones realizadas

A continuación se presentan los resultados de la revisión y el análisis de distintos estudios y publicaciones donde se aborda específicamente la medición de inequidades en educación y sistemas de gestión educativa. Para ello, en primer lugar se exponen distintos antecedentes que deben considerarse para la construcción de sistemas educativos, luego se presenta un esquema analítico que resume los principales elementos del sistema, para posteriormente realizar un análisis crítico de algunas de los sistemas revisados.

a) Antecedentes para la construcción de sistemas de indicadores en educación

Para poder abordar el diseño de un sistema de medición de las inequidades en educación se deben considerar, a lo menos, cuatro elementos diagnosticados internacionalmente como relevantes para la construcción de estos sistemas. En primer lugar, es importante destacar que los sistemas de medición educativa tienen múltiples funciones, siendo las más importantes la evaluación y el monitoreo del sistema educativo, aunque también se reconoce su importancia para la toma de decisiones de políticas públicas (Ogawa & Collom, 2005) y para la generación de políticas orientadas a mejorar posibles deficiencias del sistema, así como para el conocimiento y actitudes de los actores del sistema y la viabilidad de implementación de nuevos programas (Eric Development Team, 2009).

En segundo lugar, la literatura reconoce que los sistemas de medición educativa deben cumplir con, a lo menos, tres requisitos: i) deben ser fácilmente mensurables; ii) deben ser claros, específicos y tener un marco temporal y; iii) deben poseer su correspondiente información cuantitativa que la vincule directamente a los indicadores construidos (Morduchowicz, 2006). De esta manera, se reconoce la importancia de construir sistemas de indicadores que, apoyándose en una multiplicidad de bases de información³, proporcionen a los agentes un sistema complejo de toma de decisiones, que contenga una cantidad razonable de indicadores fácilmente analizables y reconocibles.

En tercer lugar, es importante indicar que algunas investigaciones incorporan en los análisis de equidad educativa un conjunto de medidas más resumidas de las

3 Entre las principales fuentes de información que se destacan para la construcción de sistemas de indicadores educativos están las que provienen de los registros públicos, de los censos y de las distintas encuestas nacionales de familia (ONU, 1998)

desigualdades educativas con aplicaciones específicas, como el Índice de Gini, el Índice de Theil o el Índice de Atkinson, para medir la desigualdad entre individuos; o también el Índice de Concentración, Medidas de margen diferencias o cocientes de tasas, y medidas de déficit respecto a un grupo de referencia, en lo que se refiere a desigualdad entre grupos (CID - Universidad Nacional de Colombia, 2006). La incorporación de este tipo de medidas permite entregar un panorama general comparable en distintos periodos o países, pero muchas veces oculta la producción y reproducción de desigualdades en áreas específicas del sistema escolar.

Finalmente, es importante mencionar que distintos autores categorizan los diferentes tipos de indicadores educativos según su utilidad, función o propósito. Especialmente relevante parece la propuesta realizada por Vos (1996), y replicada en el estudio realizado por Alejandro Morduchowicz (2006), que distingue cuatro tipos de indicadores: i) de insumos, que miden los medios o recursos empleados para la satisfacción de las necesidades y, así, alcanzar los objetivos del sistema; ii) de acceso, que señalan características de usuarios potenciales de los servicios y determinan la accesibilidad de los servicios ofrecidos; iii) de productos, que reflejan cambios en el acceso, uso o satisfacción de beneficiarios y; iv) de resultados, que están más allá de los efectos visibles de la actividad que se ha llevado a cabo.

b) Esquema analítico para la construcción de un sistema de indicadores para medir las brechas de equidad en educación

Considerando los aspectos anteriormente señalados, a continuación se presenta un esquema analítico que busca relacionar los distintos tipos de indicadores en un esquema organizativo que permita evaluar el conjunto del sistema educativo. En este sentido, se reconocen cuatro grandes indicadores que constituirán el sistema:

- i) Indicadores de contexto económico, social, político y demográfico. Un primer aspecto relevante tiene que ver con distintos elementos del contexto educativo que permiten dar cuenta del estado del arte y las capacidades de los sistemas educativos de satisfacer la demanda por un sistema equitativo e igualitario. Si bien muchas veces estos elementos no se consideran como parte del sistema mismo de indicadores, creemos que son fundamentales, pues permiten la comparabilidad internacional, la mejora continua a partir de lo existente y el análisis general del impacto de otras esferas sociales –económica, política, cultural– en el ámbito de la equidad educativa (UNESCO, 2004), lo que tiene gran importancia si se tiene en cuenta, por ejemplo, que el acceso a la educación es uno de los principales factores de desigualdad social en América Latina.
- ii) Indicadores de insumos y acceso. Si bien algunos sistemas consideran de manera separada los insumos y el acceso, ambos constituyen aspectos fundamentales de la evaluación de la equidad educativa, pues reflejan las posibilidades y capacidades que los sistemas entregan a los actores que permiten que se produzcan –o no– relaciones de equidad al interior del sistema. En términos generales, se considera a los insumos como los recursos de distintos ámbitos del sistema (Morduchowicz, 2006), mientras que el acceso se entiende como la capacidad y forma en que los usuarios acceden a estos recursos.

- iii) Indicadores del proceso educativo. En esta dimensión se congregan todos aquellos indicadores que permiten evaluar y monitorear el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en sus distintos niveles (aula, escuela). De esta manera, se reconoce que un ámbito fundamental de la equidad educativa (National Cooperative Education Statistics System, 2005) refiere a los procesos que los estudiantes desarrollan en un contexto determinado, lo que se ve influenciado por los insumos con los que cuentan y el acceso educativo que tienen.
- iv) Indicadores de resultados. Finalmente, se considera una categoría que permita agrupar los indicadores de resultados del sistema educativo, tanto en sus dimensiones relacionadas con el aprendizaje educativo y las habilidades cognitivas, como también en relación al *background* socioeconómico de los estudiantes. Esto es fundamental, pues se entienden como resultados no solo los efectos mediatos, sino también aquellos de mediano plazo, que van evidentemente más allá de los objetivos de aprendizaje y, de esta manera, conforman un robusto sistema de resultados.

c) Análisis de sistemas educativos: algunos casos

Finalmente, es necesario realizar un análisis crítico de algunos casos de sistemas de educación de acuerdo a los indicadores anteriormente definidos. Específicamente, se revisarán cinco casos: i) el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina; ii) el Proyecto INES de la OCDE; iii) el documento *denominado "Indicadores de Educación para el Análisis del Bienestar y la Equidad"* de la CEPAL; iv) el documento de Álvaro Marchesi denominado "Un Sistema de Indicadores de Desigualdad Educativa" y; v) el documento desarrollado por la UNESCO, a través del Proyecto Regional de Indicadores Educativos.

A modo de síntesis, a continuación se presenta una tabla de análisis en la cual se describe el contenido de los distintos casos estudiados a través de las dimensiones anteriormente descritas, sumando una nueva categoría: la especificidad del tema. Esta describe la capacidad de cada sistema de indicadores de adaptarse a la medición de brechas de equidad en América Latina, el objetivo principal de este estudio.

Tabla 1

Síntesis de sistemas de medición evaluados

Artículo o documento a analizar	Indicadores de contexto	Indicadores de insumos y acceso	Indicadores del proceso educativo	Indicadores de resultados	Especificidad del tema
i) Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina	No se consideran mayormente indicadores de contexto.	Se consideran aspectos de acceso educativo, entendidos como inputs del sistema (participación y escolarización).	Se incluyen algunos aspectos relacionados con la calidad del sistema educativo y retención escolar.	Se consideran como el nivel educativo alcanzado y como efectos de la interacción entre educación y mercado del trabajo.	Se concentra en analizar la desigualdad educativa en América Latina, aun cuando no se evalúa a través de brechas de equidad.
ii) Proyecto INES de la OCDE	Se incluyen indicadores que permiten evaluar las desigualdades del país y la percepción que se tiene de estas.	No se consideran mayores indicadores ni relacionados con el acceso a la educación ni con los insumos.	Se incluyen indicadores tanto de la calidad como de la cantidad de educación recibida.	Se consideran aspectos tanto del resultado interno del sistema como de los resultados externos de la educación en la sociedad.	Se concentra en dar cuenta de desigualdades sociales y educativas, entendidas como diferencias sociales.
iii) "Indicadores de educación para el análisis del bienestar y la equidad" de la CEPAL	Se incorporan indicadores de contexto demográfico, social y económico de la educación.	Se consideran, de manera conjunta, indicadores de acceso y de procesos, incluyendo insumos.	No se consideran de manera específica indicadores que den cuenta del proceso educativo.	Se incluyen resultados en relación al mercado del trabajo y de acuerdo a la captación de conocimientos.	Se concentra en dar cuenta de la estructura general del sistema educativo, sin tener un foco preferencial en la equidad.
iv) "Un sistema de indicadores de desigualdad educativa" de Álvaro Marchesi	Se consideran, de manera diferenciada, distintos indicadores de contexto social, cultural y educativo.	Se consideran solamente recursos iniciales del sistema, especialmente referidos a aspectos financieros.	No se incluyen de manera específica indicadores que den cuenta del proceso educativo.	Se consideran, principalmente, resultados que dicen relación con las capacidades educativas adquiridas y con la desigualdad del sistema social.	Se concentra en dar cuenta de la estructura general del sistema, aún cuando pretende especificar indicadores de desigualdad del sistema.
v) Proyecto Regional de Indicadores Educativos de la UNESCO	Se consideran una multiplicidad y diversidad de variables de contexto educativo y social.	Se consideran, principalmente, los recursos invertidos en educación, conteniendo un sesgo economicista de evaluación.	Se destacan como parte del funcionamiento del sistema algunos indicadores de proceso educativo, pero son considerados solo referencialmente.	Se incluyen como resultados, principalmente, dos ámbitos. Por una parte, los resultados educativos de los estudiantes, y por otra, el impacto social.	Se concentra en realizar una descripción general del sistema educativo sin tener un foco prioritario en la equidad educativa.

Fuente: Elaboración propia

i) Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina

La primera publicación analizada corresponde al Boletín N° 5 del Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina en su artículo "Notas para la construcción de un sistema de indicadores sobre desigualdad y educación en América Latina"; que contiene una guía metodológica para la construcción de indicadores y muestra un sistema propuesto de indicadores que los agrupa a partir de la diferenciación de tres fases del proceso educativo: el acceso (input), las calificaciones o el nivel educativo alcanzado (output) y los efectos de la interacción entre la educación y el mercado de trabajo (resultados).

Esta propuesta se construye en base a datos provenientes de encuestas a hogares e incluye un análisis de tendencia durante la década del '90 para Chile y otros cinco países de América Latina (Universidad de Barcelona, 2006). A continuación se presenta una tabla que muestra esquemáticamente el sistema ideado por estos investigadores:

Tabla 2

Dimensiones e indicadores Sistema de Información de Tendencias Educativas

Tipo de indicador	Indicadores y variables de cruce
Indicadores de insumo: acceso de los estudiantes	Tasas de escolarización (según ingreso, estrato socioeconómico, sexo, grupo étnico, poblaciones vulnerables, área geográfica)
	Índices de concentración (niveles educativos, ordenación de población según ingresos equivalentes)
	Tasas de participación en centros privilegiados (ingreso, estrato socioeconómico, sexo, grupo étnico)
Indicadores de proceso	Tasa de graduación (nivel educativo, tipo de instituciones)
	Tasa de retención–deserción
	Indicadores de financiación diferencial
	Indicadores de calidad
Indicadores de producto	Indicadores de flujo de calificaciones
	Estructura de calificaciones
	Porcentaje de la población con estudios superiores
	Coefficiente de correlación entre años de estudios de los hijos y el padre / madre
Indicadores de resultado	Diferencias salariales por nivel educativo
	Porcentaje de la población económicamente activa ⁴ con estudios superiores
	Prima salarial de escolaridad
	Probabilidad de superar la pobreza
	Años necesarios para evadir la pobreza
	Indicadores de movilidad social
	Indicadores Foster Greer Thorbecke ⁵ de pobreza a nivel educativo
	Tasas de desempleo según nivel educativo

Fuente: CID – Colombia, 2006.

En este sistema resultan muy interesantes las dimensiones escogidas para categorizar los indicadores seleccionados para medir las desigualdades. Las categorías de insumo, proceso, producto y resultado comprenden la totalidad de áreas donde se hacen presentes las inequidades.

4 La población económicamente activa corresponde a la fuerza laboral efectiva de un país, constituida por personas en edad de trabajar que están trabajando o buscan trabajo. En otras palabras, se refiere a los individuos que participan del mercado de trabajo, ya sea que hayan encontrado un empleo o no.

5 El índice FGT, propuesto por James Foster, Joel Greer y Erik Thorbecke, es un índice de carencias en el consumo privado que toma como referencia una determinada línea de pobreza individual, de manera general, obtenida ésta a partir de un salario mínimo diario de la población total y de la población económicamente activa.

Sin embargo, en el caso de los indicadores de resultado, estos parecieran estar midiendo aspectos que van más allá del ámbito escolar y que pueden estar recogiendo distorsiones propias del mercado laboral chileno, como la trayectoria de los retornos a los años de escolaridad, la discriminación por género y otras. Considerar este tipo de variables requiere un análisis más acabado de las particularidades del mercado del trabajo y sus características. Los indicadores propuestos en este trabajo son adecuados, atinentes a las dimensiones y recogen las principales fuentes de desigualdad, sin embargo, para poder tener una mirada más profunda del sistema escolar es necesario agregar algunos indicadores más específicos que permitan enfocarse particularmente en las brechas de equidad del sistema escolar.

Finalmente, llama la atención la ausencia de indicadores de contexto social, político y económico, los que constituyen una fuente fundamental para visualizar el estado del arte del país analizado, así como posibles aspectos que estén influyendo en la equidad del sistema educativo. Al no ser considerados este tipo de indicadores, se desconoce la posible influencia que otras esferas de la sociedad tienen sobre todo el desarrollo del sistema de educación.

ii) Proyecto INES de la OCDE

El desarrollo por parte de la OCDE del Programa de Análisis de Indicadores de Sistemas Educativos (INES) ha permitido publicar anualmente, desde 1992, los indicadores educativos con el nombre de *Education at a Glance / Regards sur l'Éducation*. Este programa responde a la necesidad de las administraciones educativas de los países miembros de poseer información que les permita comparar el rendimiento de sus sistemas educativos con el de otros países y de proporcionar información sobre tendencias a lo largo del tiempo. Estas comparaciones transversales ayudan a controlar la eficacia y evolución de dichos sistemas.

A través del Proyecto INES, los países de la OCDE han producido un buen número de indicadores de equidad educativa, expuestos en diversas publicaciones (OCDE, 2011). Estos indicadores pretenden medir la dispersión entre individuos (dispersión intragrupal), las diferencias entre varios grupos –generalmente por edad y sexo– y, ocasionalmente, entregar información que muestra diferencias por grupos de ingreso, región geográfica, logro educativo de los padres, entre otras variables (CID - Universidad Nacional de Colombia, 2006).

Estos indicadores generalmente son utilizados para permitir comparaciones entre países, dando especial importancia a las dispersiones relativas de los resultados de diferentes pruebas que miden el nivel de desempeño académico de los estudiantes. Desde 1995 se definieron seis prioridades para el programa, dentro de las cuales está la equidad. Los indicadores fueron creados en 1998 después de desarrollar un marco conceptual y metodológico, en el que se enfatizó en los diferentes procesos del sistema educativo. Como resultado, se presentó una clasificación general como la que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3

Dimensiones, subdimensiones e indicadores de Proyecto INES

Dimensión	Sub dimensión	Indicadores
Contexto	Contexto social y cultural	Desigualdades en recursos sociales
		Desigualdades en recursos culturales
	Contexto político	Criterios de equidad
		Juicios sobre la equidad del sistema
Proceso	Cantidad de educación recibida	Escolaridad
		Gasto en educación
	Calidad de educación recibida	Desigualdades en las condiciones de aprendizaje
		Desigualdades en la calidad de vida
Resultados internos	Desigualdades entre individuos	Disparidades en las competencias
		Proporción debajo del umbral de justicia
	Desigualdades entre categorías	Antecedente social
		Logro educativo de los padres
Resultados externos	Consecuencias individuales de las desigualdades	Consecuencias económicas y sociales
		Consecuencias no monetarias
	Consecuencias colectivas de las desigualdades educativas	Desigualdades de las ventajas de los menos favorecidos
		Consecuencias institucionales

Fuente: CID - Universidad Nacional de Colombia, 2006

Las dimensiones abordadas son amplias e integran un espectro completo en términos de equidad, sin embargo, la dimensión de resultados externos mide desigualdades que pudieran ser consecuencia de otros fenómenos ajenos a los ámbitos que le compete al sistema educativo. A diferencia del sistema anteriormente estudiado, este proyecto considera indicadores en todos los niveles de la cadena, incluyendo aquellos del contexto económico, social y cultural de los países.

El conjunto de indicadores propuestos y recogidos por la OCDE es muy amplio y no se especifica la forma de cálculo ni el enfoque metodológico en la medición de los mismos. Además de esta dificultad, varios de los indicadores reflejan el resultado de lo que se pretende medir –por ejemplo, disparidades en competencias o desigualdades en la calidad de vida– pero no la forma de cómo esto se lleva a cabo. Por ello, la utilización de estos indicadores en el sistema a construir parece bastante limitada.

Es importante mencionar que muchos de los indicadores utilizados pueden ser bastante útiles para caracterizar las distintas realidades educativas de los países considerados en el análisis, aunque no necesariamente muestren brechas educativas desde una perspectiva socioeconómica. Eso implica que un número significativo de estos indicadores no son atingentes a la hora de medir brechas de equidad propias del sistema escolar, pues su construcción está determinada para comparar inequidades entre sistemas más que para evaluar niveles de brechas al interior de un mismo sistema.

iii) "Indicadores de educación para el análisis del bienestar y la equidad" (CEPAL)

La CEPAL, a través de su publicación denominada "Indicadores de Educación para el Análisis del Bienestar y la Equidad", muestra un conjunto de indicadores que consideran, básicamente, 5 dimensiones (Gerstenfeld, 2003): i) acceso y progreso en el sistema educativo; ii) contexto e incidencia demo socio económica de la educación; iii) transición del sistema educativo al mundo del trabajo; iv) nivel de absorción de conocimientos y contextos de aprendizajes y; v) recursos humanos y financieros de la educación. A continuación se presenta una tabla que detalla algunos de los indicadores propuestos:

Tabla 4

Dimensiones e indicadores propuestos por la CEPAL

Dimensión	Indicadores
Acceso y progreso en el sistema educativo	Indicadores para analizar deficiencias y desigualdades del logro educativo
	Logros, metas educativas y equidad
Contexto e incidencia demo socio económica de la educación	Clima educacional del hogar
	Transmisión intergeneracional del capital educativo
	Fenómenos sociales y costos de oportunidad educacionales
	Familia, roles y capital educativo
Transición del sistema educativo al mundo del trabajo	Umbral educativo para acceder al bienestar
	Devaluación de la educación
	Movilidad educacional y oportunidades de bienestar
	Capital educativo y oportunidades laborales
Nivel de absorción de conocimientos y contextos de aprendizajes	Tipos de contextos de aprendizaje (hogar, establecimiento educativo)
	Indicadores de resultado
Recursos humanos y financieros de la educación	Situación socioeconómica de los recursos humanos de la educación
	Estimaciones de costo de programas compensatorios

Fuente: Gerstenfeld, 2003.

Este sistema presenta algunas particularidades destacables. En primer lugar, considera algunos indicadores de contexto relevantes para analizar el sistema educativo, aun cuando estos se entienden como aspectos que inciden en los resultados educativos y no en el sistema en su conjunto. Junto con esto, es importante mencionar que los resultados se entienden por su eficiencia, es decir, por cómo la educación permite transitar al mundo del trabajo, sin considerar otros aspectos como resultados finales o resultados de impacto. Adicional a esto, y de manera separada, se entienden como resultados el nivel de absorción de conocimientos y contextos de aprendizajes, los que podrían entenderse como resultados mediatos. Sin embargo, no aparecen mayores indicadores del proceso educativo, considerando que lo fundamental es conocer recursos y resultados, pero no centrarse en cómo los recursos se distribuyen al interior del sistema.

iv) *“Un sistema de indicadores de desigualdad educativa” (Álvaro Marchesi)*

En este trabajo, publicado en la Revista Iberoamericana de Educación N°23, Álvaro Marchesi parte del convencimiento de que la actual configuración de la mayoría de los sistemas educativos latinoamericanos es incapaz de reducir las desigualdades iniciales y, más aún, tiende a reforzarlas y a mantener la estratificación social. El autor propone un sistema de indicadores que pretende mostrar las relaciones entre desigualdades sociales y desigualdades educativas. El estudio diseña un sistema que contiene 14 indicadores que responden a un modelo teórico que se basa en cinco niveles de análisis: los recursos iniciales, el contexto social, el contexto cultural, el educativo y los resultados que se obtienen (Marchesi, 2000). En la siguiente tabla se detalla el sistema diseñado y las áreas que se abordan y miden:

Tabla 5

Sistema de indicadores de desigualdad educativa: Marchesi (2000)

Dimensión	Indicadores
Recursos iniciales	Gasto público en educación
	Gasto por alumno
	Salario de los profesores
	Computadoras en las escuelas
Contexto social	Distribución del ingreso
	Trabajo de la mujer
Contexto cultural	Nivel de estudios
	Medios de comunicación disponibles
Contexto educativo	Acceso y participación
	Horas de estudio al año
	Integración de alumnos con NEE
Resultados	Diferencias en los resultados
	Progresión educativa
	Relación entre nivel educativo, sexo e ingresos

Fuente: Marchesi, 2000

En las dimensiones que se observan no se consideran aspectos relevantes como indicadores asociados a los procesos educativos y a la eficiencia interna del sistema escolar, por lo tanto, el sistema propuesto no toma en cuenta la manera en cómo los contextos y los recursos iniciales producen un determinado resultado educativo. Al no considerar indicadores que permitan evaluar la eficacia del sistema educacional, este se entiende como un sistema estático. Por otra parte, en esta propuesta se mezclan indicadores globales con datos a nivel de los alumnos, lo que no permite construir una correspondencia entre los actores del sistema educativo y el sistema mismo.

Pese a las consideraciones anteriores, se toman en cuenta indicadores relevantes para la medición de las brechas de inequidad educativa, aunque se combinan mediciones que van en distintos niveles de profundidad, desde indicadores muy generales –por ejemplo, diferencias en los resultados– a indicadores mucho más específicos –por ejemplo, gasto por alumno–, lo que no permite establecer un sistema de indicadores coherente, pues no existe una misma coherencia en los distintos niveles de análisis.

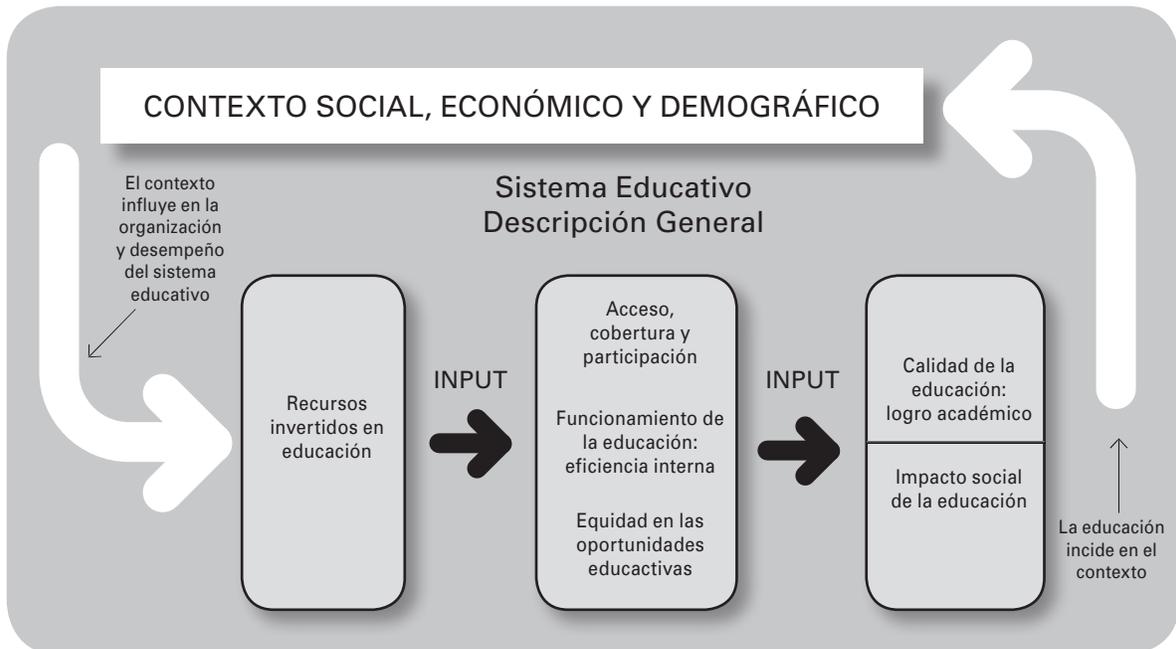
Adicionalmente, al igual que en otros de los casos ya analizados, se consideran indicadores de resultados que abarcan aspectos que escapan al ámbito escolar y que no es posible determinar exactamente de qué manera el sistema educativo ha influido en ellos, como ocurre en el caso de la distribución del ingreso y del trabajo de la mujer.

v) *Proyecto Regional de Indicadores Educativos (PRIES) de la UNESCO*

Finalmente, se presenta el sistema presentado por la UNESCO en la Cumbre de las Américas, a través del Proyecto Regional de Indicadores Educativos, que reconoce cinco grandes elementos a considerar: i) el contexto social, económico y demográfico; ii) los recursos invertidos; iii) el funcionamiento del sistema y la equidad de las oportunidades educativas; iv) la calidad de la educación, entendida como el resultado educativo y; v) el impacto social de la educación. En términos esquemáticos, estos elementos se configuran de la siguiente forma:

Esquema 1:

Proyecto Regional de Indicadores Educativos (UNESCO)



Fuente: UNESCO, 2004

Este sistema posee una gran cantidad de indicadores de cada dimensión. Si bien esto puede considerarse una virtud para la evaluación de la situación educativa de cada país, la alta complejidad del sistema propuesto genera dificultades para obtener una evaluación genérica de la equidad. Adicionalmente, el PRIES está pensado como un sistema comparativo de distintos países de América Latina, lo que pudiera hacer que no se captaran brechas de equidades específicas del nivel de desarrollo de Chile. Finalmente, y en esta misma línea, el sistema incorpora algunos indicadores –como aspectos descriptivos del sistema educativo nacional o de las características socioeconómicas del país– que no necesariamente tienen un foco específico en las equidades educativas y, por lo tanto, que no son atingentes para la construcción de un sistema de brechas de equidad en educación.

Finalmente, la incorporación diferenciada de dos tipos de resultados claramente definidos, relacionados, por un lado, con la calidad de la educación y, por otro, con el impacto social de la educación, se encuentra de acuerdo con nuestra idea de analizar de manera separada los procesos educativos de los resultados, constituyéndose así en un importante insumo para la construcción del sistema de brechas.

iii. Elementos para la construcción de indicadores de equidad en educación

A partir de la revisión realizada, es posible sintetizar los principales elementos que se considerarán para la construcción del sistema de brechas de equidad en educación. Desde nuestro punto de vista, estos elementos deben considerarse como una guía u orientación para la construcción de un sistema que reconozca las diferencias en el acceso, calidad y resultados educativos entre distintos grupos sociales, económicos o culturales. Específicamente, se reconocen cinco elementos:

- **Construir un sistema acotado, reproducible y simple.** Los sistemas de indicadores deben dar una mirada sintética de la realidad educativa del país. Por lo mismo, deben ser acotados –no incorporar muchas variables–, fáciles de reproducir y simples en su elaboración. Esto permite entregar una visión de las principales dificultades, avances y retrocesos para la producción de un sistema educativo equitativo, que sea fácilmente entendido para una multiplicidad de actores.
- **Construir un sistema que incorpore tanto evaluaciones de los estudiantes como de los establecimientos.** Una dificultad para analizar los sistemas educativos es que la configuración de estos se basa en la existencia de subunidades donde se produce el servicio educativo: los establecimientos. Por ello, un sistema de brechas debe reconocer la existencia de estas subunidades e incorporarlas en el proceso de medición, sin dejar de considerar evaluaciones al nivel de los estudiantes. Analizar ambos niveles se convierte, entonces, en una necesidad para diagnosticar de manera precisa las brechas de equidad del sistema.
- **Construir un sistema que considere tanto la cobertura como la calidad del sistema.** Muchos de los sistemas de indicadores estudiados se basan en la idea de que la equidad educativa no depende únicamente de la posibilidad de brindar acceso a la educación para todos los sectores, sino también de reconocer que esta educación debe entregar herramientas para desarrollar de igual forma las

capacidades individuales. Esto implica otorgar un espacio importante al proceso educativo dentro del análisis del sistema.

- **Construir un sistema que defina las interrelaciones del sistema educativo con otros sistemas.** Es necesario definir claramente qué se entiende por sistema educativo y cómo este se encuentra influenciado, en su desarrollo y resultados, por otros subsistemas sociales. Esto implica reconocer la existencia de un contexto en el que el sistema educativo se inserta, pero también delimitar los reales alcances que la educación tiene para las distintas esferas de la sociedad.
- **Construir un sistema que establezca diferencias por tramos educativos y por características de los estudiantes:** Los sistemas estudiados han evidenciado la necesidad de entender el sistema educativo como un espacio fragmentado por distintos niveles educativos –preescolar, primario, secundario, terciario– que tienen diferencias significativas entre sí. Además, los distintos sistemas de indicadores señalan constantemente la necesidad de estudiar las brechas no solo respecto de variables socioeconómicas, sino incorporando otros elementos (sexo, etnia, etc.) que pueden ser culturalmente relevantes para el funcionamiento del sistema educativo.

III. SISTEMA DE INDICADORES PROPUESTO

A continuación se presenta una propuesta para la medición de brechas de equidad en educación que contempla el diseño de un sistema de indicadores.

Este instrumento mostrará -a través de una serie de indicadores específicos para cada dimensión- las brechas existentes entre la situación de los grupos socioeconómicos más aventajados y aquellos más desfavorecidos, en cada indicador.

Para ello, en primer lugar se entrega una serie de antecedentes metodológicos revisados para la construcción del sistema, dando cuenta de las bases de datos utilizadas, forma de construcción del criterio socioeconómico y posibles sesgos. En segundo lugar, se detallan algunas consideraciones y decisiones generales adoptadas, que describen cómo se entenderá la idea de brecha de equidad, la forma de agregación que se utilizará y la métrica de estimación. Finalmente, en el tercer apartado se describe el sistema, detallando cada indicador, su forma de construcción y medición.

i. Antecedentes metodológicos

Como señalan distintos autores (Morduchowicz, 2006; Marchesi, 2000), la construcción de un sistema de indicadores eficiente depende fundamentalmente de la disponibilidad de información que se tenga. Todo sistema se verá restringido por la información disponible y la validez de estos datos.

En este caso, se consultó una serie de bases de datos públicas –muchas de ellas producidas por el Estado– desde las cuales se pudiera obtener información relevante, las que debían provenir de una muestra representativa a nivel nacional, de manera que entregaran información de todo el país. La tabla que sigue a continuación detalla cada base de datos utilizada, el año de información y el tipo de utilización de la base:

Tabla 6

Descripción de bases de datos utilizadas

Bases de datos	Utilidad	Año
Encuesta Caracterización Socioeconómica (CASEN)	Datos primarios	2009
Encuesta Longitudinal de Primera Infancia (ELPI)	Datos primarios	2010
Bases Resultados SIMCE 4to Básico	Datos primarios	2010
Bases Resultados SIMCE 2do Medio	Datos primarios	2010
Bases Resultados SIMCE 8vo Básico	Datos primarios	2009
Base Rendimiento Escolar	Datos primarios	2009 - 2010
Base Matrícula MINEDUC	Datos primarios	2010
Base Índice de Desarrollo Digital Educativo	Datos primarios	2009
Base IVE alumnos e IVE establecimientos	Auxiliar	2010 - 2011
Bases Cuestionarios Padres Encuesta SIMCE	Auxiliar	2009 - 2010
Bases Cuestionarios Docentes Encuesta SIMCE	Auxiliar	2009 - 2010

Fuente: Elaboración propia.

Cada una de las bases utilizadas permitió recolectar información de los distintos componentes del sistema educativo –contexto, insumos y acceso, producto, resultados– en diferentes niveles. Sin embargo, también entregó información diferenciada al momento de construir los grupos socioeconómicos, a través de los cuales se realizará la comparación de brechas. Específicamente, se dispuso de seis metodologías que permitían evaluar a los individuos y/o establecimientos según sus características socioeconómicas, tal como se muestra a continuación⁶:

- **Grupos Socioeconómicos SIMCE (GSE).** El Ministerio de Educación construye cinco grupos socioeconómicos –según establecimientos– a partir de la medición del SIMCE. Para la construcción de los grupos de establecimientos similares se utiliza la técnica estadística de análisis de conglomerados. Mediante esta técnica se genera una cantidad predeterminada de agrupaciones –cinco en este caso–, de tal forma que exista la mayor similitud en cuanto al nivel educacional de la madre, nivel educacional del padre, ingreso económico total de un mes normal en el hogar del estudiante e Índice de Vulnerabilidad Escolar del establecimiento.
- **IVE alumno.** El Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) se calcula en base a información levantada en las encuestas anuales que aplica JUNAEB en los cursos de pre-kínder, kínder, 1º básico y 1º medio, a partir de preguntas que permiten caracterizar aspectos sociales, económicos, biológicos y psicológicos. Dependiendo de las respuestas se clasifica a los estudiantes en cuatro categorías, del 1 al 4, donde los estudiantes de la categoría 1 son los más vulnerables y los estudiantes de la categoría 4 no son vulnerables.

6 Información descriptiva de cada una de estas aproximaciones metodológicas para evaluar la condición socioeconómica se encuentra en el anexo n° 1.

- IVE establecimiento. El IVE del establecimiento es construido por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas para la asignación de distintos beneficios. Se calcula como el porcentaje de alumnos del establecimiento existente en las cuatro primeras prioridades de vulnerabilidad sobre el total de alumnos del establecimiento. De esta forma, el IVE da cuenta de una vulnerabilidad asociada a la “concentración de la pobreza” de los estudiantes en un establecimiento. El rango del IVE va de 100 (el total de los estudiantes son vulnerables) a 0 (no existen estudiantes vulnerables).
- Índice Socioeconómico a partir de SIMCE (elaboración propia). A partir de los datos de la encuesta de padres del SIMCE, se construyó un índice socioeconómico por alumno. La metodología utilizada fue un análisis factorial que considera tres variables disponibles: escolaridad de la madre, escolaridad del padre e ingreso per cápita del hogar. Si bien el índice varía en su rango en cada año, se encuentra entre -2 y 2.
- Ingreso per cápita ELPI. La Encuesta Longitudinal de Primera Infancia integra una variable de distribución del ingreso del hogar, de acuerdo al número de personas que lo componen. Adicionalmente, la base entrega el quintil de ingreso del niño/a, hogar o entrevistada (según sea el caso).
- Ingreso per cápita CASEN. La encuesta CASEN 2009 tiene incorporada una variable para toda la población de la muestra, que es expandible a nivel nacional, del ingreso per cápita calculado a partir del ingreso autónomo de su grupo familiar. Adicionalmente, la encuesta trae construidos quintiles y deciles de ingreso según la distribución total de los ingresos.

Ahora bien, para evaluar las proximidades entre las distintas maneras de construir los grupos socioeconómicos se realizó un análisis de correlación que permitiera conocer el comportamiento de los distintos índices, en el nivel del establecimiento. Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 7

Correlación variables socioeconómicas

	IVE est.	Decil IVE	GSE SIMCE	SIMCE 8 ^{vo}	SIMVE 2 ^{do}	SIMCE 4 ^{to}	Ingr. p/c CASEN
IVE est.	1						
Decil IVE	0.8384	1					
GSE SIMCE	0.8642	0.8348	1				
SIMCE 8 ^{vo}	0.9025	0.7800	0.9004	1			
SIMCE 2 ^{do}	0.8937	0.7749	0.8834	0.9560	1		
SIMCE 4 ^{to}	0.8950	0.7584	0.8880	0.9612	0.9453	1	
Ingr. p/c Casen	0.5844	0.5701	0.5900	0.5873	0.5206	0.5848	1

Fuente: Elaboración propia.

La correlación muestra el grado de relación que existe entre dos o más variables y sus valores van entre 0 y 1, donde 0 implica que no hay correlación y 1 que hay correlación perfecta. Así, en la Tabla 7 se puede observar que las correlaciones son bastante altas en todos los casos, a excepción del ingreso per cápita CASEN⁷.

Lamentablemente, la base ELPI no contiene los RBD de los establecimientos –código que los individualiza– sino solo el nombre, por este motivo no es posible realizar un análisis de correlación entre esta variable socioeconómica y las demás, ya que la variable clave de las otras bases de datos es el RBD de los establecimientos educacionales.

ii. Consideraciones generales del sistema

Para la elaboración de este sistema se tomaron ciertas decisiones metodológicas que se detallan a continuación.

En primer lugar, es importante considerar que la idea de brecha de equidad se entenderá de dos formas complementarias.

Por una parte, se estimará la distancia en la medida de cada indicador entre los dos grupos más extremos desde una perspectiva de condición socioeconómica. Esta construcción responde a la idea clásica de inequidad o desigualdad, pues refleja la distancia existente entre dos grupos, sin considerar su identificación intragrupal ni el comportamiento de los grupos medios (Chakravarty & Majumder, 2001). De esta forma, esta medición estará representada por el cociente entre la incidencia de cada indicador en el decil 10 o grupo alto y el decil 1 o grupo bajo. Este cociente también puede calcularse de manera inversa en aquellos casos en que el indicador represente una característica cuya presencia no es deseable en la población, por lo cual una menor incidencia es lo socialmente deseable, como, por ejemplo, lo sería tener un trabajo remunerado cuando hablamos de población en edad escolar⁸.

Por otro lado, se calculará también la distancia entre la situación que mide cada indicador entre el grupo más desventajado o vulnerable y todo el resto de la población. Esta medición entregará una visión de la profundidad de la inequidad⁹ (Feres & Mancero, 2001), dando cuenta de la distancia entre el grupo vulnerable y la población promedio. En este caso, la medición de la brecha de profundidad estará representada por el cociente entre la incidencia de cada indicador en el decil 1 o grupo bajo y la incidencia promedio del mismo en el grupo poblacional que se ubica entre los deciles 2 al 10¹⁰.

7 Probablemente esto se debe a que la base CASEN se desarrolla sobre una muestra limitada de establecimientos (635 de 8.687), lo que hace que las correlaciones no sean tan altas como en los otros casos.

8 Por ejemplo, en el caso del indicador de niños que trabajan (característica no deseable), el resultado de esta medición de brecha de desigualdad corresponderá al porcentaje de niños del decil 1 que trabajan dividido por el porcentaje de niños del decil 10 que trabajan. Esto hace que valores mayores a 1 indican de manera creciente la existencia de una mayor inequidad entre los grupos socioeconómicos extremos de la distribución de la población.

9 Una medida similar, aunque utilizada en el análisis de distribución del ingreso, es la brecha de ingreso (PG), que se define como, $PG = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z - y_i}{z} \right)$ donde z es el promedio del ingreso e y_i representa a cada sujeto que se encuentra bajo la línea de la pobreza. De esta manera, el indicador capta cuán lejos se encuentran los grupos más desfavorecidos respecto del promedio de la población.

10 Siguiendo el ejemplo anterior (niños que trabajan), el resultado de la brecha de profundidad de la inequidad corresponderá al porcentaje de niños del decil 1 que trabajan dividido por el porcentaje promedio de niños que trabajan de los deciles 2 al 10 incluidos. En este caso, la interpretación de los valores mayores que 1 es idéntica a la otra brecha.

La primera medida mostrará entonces la situación de desigualdad del conjunto de la distribución, mientras que la segunda representará qué tan lejos se encuentra el grupo más desventajado del resto de la población, dando cuenta así de las brechas desde una perspectiva de distribución. De esta manera, ambas medidas son dos formas complementarias de entender las brechas de equidad educativa.

En segundo lugar, y tal como ya se ha señalado, es importante considerar que todos los indicadores tomarán una métrica similar, que permita al sistema producir un cuadro comparativo general, debido a que la forma de cálculo se realizará a partir del cociente entre dos resultados. Por ello, cuando los indicadores tomen el valor de 1 indicarán que no existen brechas de equidad, mientras que valores mayores que 1 representarán un aumento de la brecha en desmedro del grupo socioeconómico más desventajado, y valores menores a 1 estarán indicando que el grupo socioeconómico menor tiene una mayor proporción o presencia del atributo medido que el grupo socioeconómico mayor. Esto permite conservar uno de los atributos esperables de un sistema de indicadores: su comparabilidad entre distintos elementos (Eric Development Team, 2009).

Finalmente, es importante mencionar que se decidió construir una forma similar para comparar los grupos socioeconómicos, a pesar de que la información de cada base de datos era distinta¹¹. A partir de los resultados de correlación expuestos en el apartado anterior, se optó por codificar las variables en diez grupos ordenados por deciles, donde el decil 1 representa al 10% más desventajado desde una perspectiva socioeconómica y el decil 10 al grupo socioeconómico más alto o 10% más aventajado de la población¹².

Esta decisión se sustenta en los resultados de diversos estudios nacionales que han mostrado las limitaciones de métodos de agregación basados en quintiles o tercios (Schwember & Romero, 2007; Ruiz Tagle, 1999), así como en estudios internacionales de distribución del ingreso que señalan las potencialidades de utilizar métodos que aglutinen a la población en grupos más homogéneos (Cowell & Flachaire, 2002).

iii. Descripción del sistema de indicadores

El siguiente capítulo presenta una descripción de las principales variables a utilizar. En total se utilizarán 23 indicadores, que entregarán 36 mediciones de brechas de equidad en el sistema educativo chileno¹³. A continuación se presenta una tabla que entrega una panorámica general de los indicadores utilizados, agrupándolos según dimensión y etapa del desarrollo del niño, niña y/o adolescente.

11 De esta manera, se pretende resguardar una limitación de cualquier sistema de indicadores que utilice información proveniente desde distintas bases de datos: que la construcción de los grupos socioeconómicos será distinta y dependerá de las variables disponibles en cada base.

12 El anexo n°2 muestra el punto de corte de cada uno de los deciles de las variables socioeconómicas disponibles. Es importante mencionar que, por construcción, los deciles solo se pueden generar en variables discretas.

13 Esto se produce ya que, en muchos casos, existe más de una medición para cada indicador escogido, dependiendo del nivel educativo en que se encuentra disponible la información.

Tabla 8

Sistema de indicadores según dimensión y etapa del desarrollo

Etapa del desarrollo / Dimensión	Contexto	Insumo y acceso	Proceso educativo	Resultados educativos
Primera infancia (0 a 8 años)	Peso normal al nacer Estado del niño al momento de nacer Depresión materna Consumo de drogas, alcohol o tabaco en el embarazo Existencia de libros			Desarrollo psico-motor Desarrollo socio emocional
Infancia (9 a 14 años)	Población que trabaja Expectativas de años de estudio del hijo	Nº de computadores por alumno Nº de docentes por alumno	Buena relación entre estudiantes	Resultado SIMCE lenguaje Resultado SIMCE matemáticas
Adolescencia (15 a 18 años)	Población que trabaja Expectativas de años de estudio del hijo	Nº de computadores por alumno Nº de docentes por alumno	Buena relación entre estudiantes Sobreedad educativa Tasa de embarazo	Resultado SIMCE lenguaje Resultado SIMCE matemáticas
Para toda la población	Escolaridad de la madre	Percepción de infraestructura Inasistencia al sistema escolar Asistencia escolar*	Tasa de repitencia* Incorporación de niños integrados* Incorporación de niños de etnias*	

* En estos casos, no se dispone de información para niños que cursan la educación parvularia fuera de colegios (por ejemplo, en jardines infantiles JUNJI, INTEGRA o privados).

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, en general existe una distribución homogénea entre los indicadores en las distintas dimensiones, y una relativa homogeneidad en cuanto a la distribución por edades. Esto nos muestra que, en términos generales, el conjunto de indicadores permite evaluar al sistema educacional en su totalidad y a partir de los distintos procesos que desarrolla. Sin embargo, es posible evidenciar algunas limitaciones del sistema construido, como la existencia de pocos indicadores de insumo, acceso o proceso educativo en primera infancia –principalmente debido a la inexistencia de bases de datos nacionales respecto del sistema preescolar en Chile– o la ausencia de indicadores de resultados que muestren competencias o habilidades en infancia y adolescencia –más allá de los conocimientos que evalúa la prueba SIMCE.

Considerando este panorama, a continuación se presenta una tabla que describe con mayor detalle cada indicador. Para ello, se considera la dimensión de análisis, el tipo de indicador, la forma de cálculo y la fuente de datos desde la que se obtendrá esta información.

Tabla 9

Sistema de indicadores de brechas de equidad

Dimensiones de análisis	Tipo de indicadores	Forma de cálculo	Fuente de datos
Contexto socioeconómico y cultural	Población entre 12 y 17 años que trabaja	Cociente entre el % de población entre 12 y 17 años que trabaja	Encuesta Casen
	Peso al nacer del niño	Cociente entre el % de la población con un peso normal al nacer	Encuesta ELPI
	Estado del niño al momento de nacer	Cociente entre el % de la población con un estado normal al nacer según el test de Apgar	Encuesta ELPI
	Escolaridad o nivel educacional de la madre	Cociente entre el promedio de escolaridad de las madres o Proxi ¹⁴	Encuesta Casen
	Depresión materna en el embarazo	Cociente entre el % de madres con depresión en el embarazo	Encuesta ELPI
	Consumo de alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo	Cociente entre el % de madres que consumieron alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo	Encuesta ELPI
	Acceso y/o presencia de libros	Cociente entre el % de niños/as con acceso a libros	Encuesta ELPI
	Expectativas de los padres sobre educación de sus hijos	Cociente entre el % de padres con altas expectativas educativas de sus hijos	Prueba SIMCE
Insumos y acceso	No cobertura en educación escolar	Cociente entre el % de la población entre 3 y 17 años que no asiste a algún establecimiento educacional	Encuesta Casen
	Nº de computadores por alumno	Cociente entre el promedio de computadores por alumno en los establecimientos educacionales	Base IDDE
	Nº de profesores por alumno	Cociente entre el promedio de docentes por alumno en los establecimientos educacionales	Base IDDE
	Percepción de infraestructura escolar de los padres	Cociente entre el % de padres que tienen una evaluación positiva de la infraestructura del establecimiento educacional	Prueba SIMCE
	Tenencia de Jornada Escolar Completa (JEC)	Cociente entre el % de establecimientos con Jornada Escolar Completa (JEC)	Base IDDE
	Asistencia escolar	Cociente entre el % de asistencia escolar	Base Rendimiento Escolar
Proceso educativo	Tasa de repitencia	Cociente entre el % de niños/as del sistema escolar con repitencia	Base Rendimiento Escolar
	Tasa de embarazo	Cociente entre el % de estudiantes embarazadas en los establecimientos educacionales	Base Rendimiento Escolar
	Incorporación de niños integrados	Cociente entre el % de estudiantes integrados en los establecimientos educacionales	Base Rendimiento Escolar
	Incorporación de niños de etnias	Cociente entre el % de estudiantes de etnias en los establecimientos educacionales	Base Rendimiento Escolar
	Sobreedad	Cociente entre el % de niños que con 7 años o menos está cursando un nivel con más de un año de sobreedad	Encuesta CASEN
	Relación entre estudiantes en el establecimiento	Cociente entre el % de estudiantes que indica que en su establecimiento hay buenas relaciones entre pares	Prueba SIMCE
Resultados	Resultados prueba SIMCE	Cociente entre el promedio del puntaje SIMCE en lenguaje y matemáticas	Prueba SIMCE
	Resultados de test socioemocional	Cociente entre el % de alumnos que se encuentra con problemas socioafectivos	Encuesta ELPI
	Resultados de desarrollo psicomotor	Cociente entre el % de alumnos que se encuentra en riesgo o retraso psicomotor	Encuesta ELPI

Fuente: Elaboración propia

14 Variable Proxi es aquella que mide un fenómeno similar a lo que realmente se quiere mostrar, pero que se utiliza cuando no se cuenta con la información exacta. Representa una aproximación.

Como se puede observar, se utilizan principalmente indicadores a partir de la recopilación de datos estadísticos y de fuentes de información cuantitativa, aunque también persisten algunos indicadores basados en percepciones de los estudiantes¹⁵. Junto con esto, cada dimensión incorpora indicadores provenientes de distintas bases de datos, lo que demuestra una heterogeneidad en la construcción del sistema.

15 Una descripción detallada de cada indicador, que señala la manera específica en cómo se construye el indicador y la medición de las brechas en cada caso, se encuentra detallada en el anexo n° 3.

IV. RESULTADOS: INDICADORES DE BRECHAS DE EQUIDAD EN CHILE

A continuación se presentan los resultados de la aplicación del sistema de indicadores de brechas de equidad construido para el caso chileno. Si bien la información disponible varía entre los años 2009 y 2011, se busca entregar datos lo más actualizados posible respecto de la realidad actual del sistema.

Para ello, la presentación de resultados se estructura en torno a dos grandes capítulos. Primero, se presenta información respecto de los resultados del sistema de brechas de equidad, tanto de manera global como de los indicadores en específico. En un segundo capítulo se realiza un análisis de la distribución social de algunos problemas socioeducativos específicos, que muestra cómo se distribuyen distintos aspectos críticos del sistema educativo chileno, tanto desde el contexto sociocultural de sus estudiantes, los insumos y el acceso del sistema escolar, como de los resultados de estos procesos.

i) Resultados de la aplicación del sistema de indicadores de equidad en Chile

La siguiente es una tabla que resume los resultados de la aplicación del sistema de indicadores de equidad en Chile. Las dos primeras columnas muestran la dimensión y el indicador correspondiente. La tercera, cuarta y quinta columna exhiben el promedio del indicador analizado en el grupo socioeconómico más bajo (3), más alto (4) y en el promedio de la población sin considerar al grupo socioeconómico más bajo (5). La sexta y séptima columna muestran los resultados de la brecha entre los grupos socioeconómicos extremos (6) y entre el grupo socioeconómico más bajo y el promedio del resto de la población (7).

Tabla 10

Resultados del sistema de indicadores de brechas de equidad en Chile (2009/11)

Dimensión (1)	Indicadores (2)	Promedio decil 1 (3)	Promedio decil 10 (4)	Promedio población sin decil 1 (5)	Brecha 1: desigualdad (6)	Brecha 2: profundidad de inequidad (7)
Contexto socioeconómico y cultural	Población entre 12 y 17 años que trabaja	1,52%	0,48%	2,12%	3,165	0,729
	Peso normal al nacer	93,43%	93,76%	93,73%	1,007	1,002
	Estado del niño al momento de nacer	98,20%	98,46%	98,53%	1,002	1,003
	Años de escolaridad de mujeres de más de 15 años	8,01	14,27	10,64	1,782	1,329
	Depresión materna en el embarazo	15,01%	5,76%	11,38%	2,605	1,319
	Consumo de alcohol, tabaco o drogas en el embarazo	16,34%	15,62%	15,31%	1,046	1,067
	Existencia de más de 10 libros visibles	5,55%	11,91%	11,08%	2,145	1,996
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 4° básico	39,34%	88,54%	60,54%	2,250	1,538
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 8° básico	26,36%	81,16%	45,49%	3,079	1,726
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 2° medio	51,38%	88,68%	62,78%	1,726	1,222
Insumos y acceso	Inasistencia a educación escolar	11,07%	3,27%	7,52%	3,381	1,475
	Nº de computadores por alumno	0,0981	0,0984	0,0950	1,003	0,968
	Nº de profesores por alumno	0,0877	0,0972	0,0833	1,108	0,949
	Buena percepción infraestructura preescolar	13,14%	19,40%	14,39%	1,476	1,095
	Percepción positiva de infraestructura 4° básico	58,28%	69,14%	66,45%	1,186	1,140
	Percepción positiva de infraestructura 8° básico	63,32%	70,66%	66,58%	1,116	1,051
	Percepción positiva de infraestructura 2° medio	52,77%	72,54%	68,70%	1,375	1,301
	Desarrollo JEC (establecimiento)	94,58%	81,39%	83,39%	0,860	0,881
	Asistencia escolar	88,87%	91,60%	87,68%	1,031	0,986

Proceso educativo	Tasas de repitencia	13,34%	6,62%	12,72%	2,015	1,049
	Incorporación de niñas embarazadas	0,21%	0,048%	0,062%	4,375	1,292
	Incorporación de niños/as integrados/as	1,130%	0,525%	0,948%	2,151	1,193
	Incorporación de niños/as de etnias	0,012%	0,004%	0,005%	2,553	2,183
	Sobreedad a 8° básico	8,89%	1,41%	8,56%	6,304	1,038
	Sobreedad a 4° medio	11,97%	11,02%	20,19%	1,086	0,593
	Buena relación entre estudiantes, 4° básico	58,91%	54,89%	51,44%	1,000	0,937
	Buena relación entre estudiantes, 2° medio	33,33%	74,54%	66,01%	2,236	1,981
Resultados	Lenguaje SIMCE, 4° básico	247,40	288,90	265,52	1,168	1,073
	Matemáticas SIMCE, 4° básico	219,16	274,62	244,00	1,253	1,113
	Lenguaje SIMCE, 8° básico	227,33	274,31	245,99	1,207	1,082
	Matemáticas SIMCE, 8° básico	225,70	286,41	251,22	1,269	1,113
	Lenguaje SIMCE, 2° medio	227,47	290,15	257,27	1,276	1,131
	Matemáticas SIMCE, 2° medio	197,57	298,08	252,52	1,509	1,278
	Área socioemocional normal (CBCL)	73,06%	90,79%	78,32%	1,243	1,072
	Desarrollo psicomotor normal (EEDP)	72,75%	80,26%	75,65%	1,103	1,039
	Desarrollo psicomotor normal (TEPSI)	82,79%	93,47%	88,33%	1,129	1,067

Fuente: Elaboración propia

De los siguientes resultados se pueden desarrollar algunos comentarios iniciales. Por una parte, es importante mencionar que la inexistencia de brechas relevantes en variables como peso al nacer, estado del niño al nacer, desarrollo JEC, asistencia escolar o resultados en preescolar –socioemocional y psicomotor–, podría producirse por el alto porcentaje de la población total que presenta resultados positivos en estos indicadores, lo que convierte a los fenómenos socioeducativos estudiados con bajos niveles de dispersión, lo que implica necesariamente que la distribución por grupos de esta problemática sea más equitativa¹⁶.

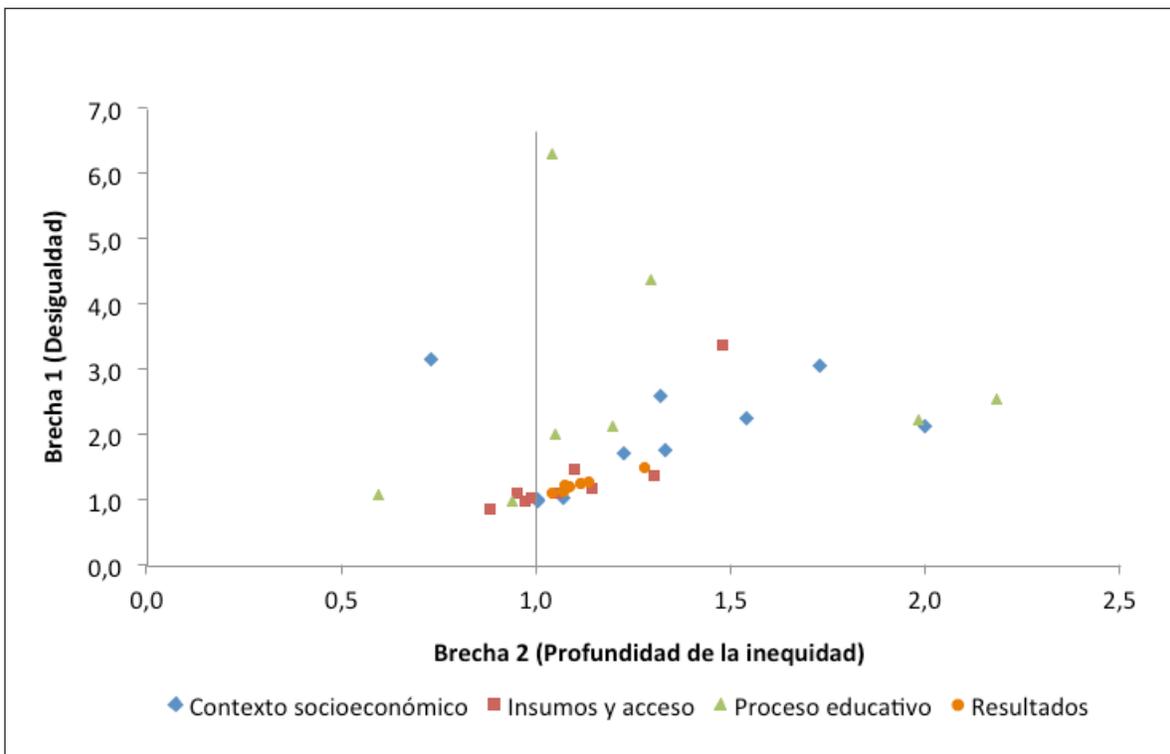
Adicionalmente, es importante indicar la existencia de altos niveles de brechas en variables como las expectativas de estudio de los padres o la percepción de buenas relaciones entre pares –clima escolar positivo–, lo que podría estar remarcando la importancia de los factores subjetivos en la construcción de las brechas de equidad educativa, dando así cuenta de un espacio de intervención social relevante de las políticas públicas educativas.

¹⁶ De aquí surge la necesidad de analizar también algunos de estos resultados desde un enfoque más específico y particular, que de cuenta de hasta qué punto los resultados agregados pudieran representar efectivamente una idea de equidad del sistema. Este análisis se muestra en la sección siguiente del documento.

Una segunda forma de presentar los datos es a través de un gráfico de dispersión de las brechas. Así, los gráficos 1 y 2 muestran las brechas de equidad, agrupadas tanto en términos de las dimensiones como del ciclo de vida de los estudiantes. En ambos casos, en el eje horizontal se grafica la brecha 1, mientras que en el eje vertical se grafica la brecha 2. De esta forma, indicadores más lejanos del vértice (1,1) estarían mostrando inequidades en ambas brechas, lo que permite realizar un análisis comparado de ambos resultados. En los dos gráficos se observa que la mayoría de los indicadores se concentra en el cuadrante de inequidad, con valores mayores a 1 tanto en la brecha de desigualdad (brecha 1) como en la de profundidad de la inequidad (brecha 2). Además, los gráficos muestran una cierta correlación entre las brechas y la dimensión: mientras existe un valor alto en una brecha, tiende a existir también un valor alto en la otra brecha¹⁷.

Gráfico 1

Brechas de equidad del sistema educativo por dimensiones del sistema de indicadores

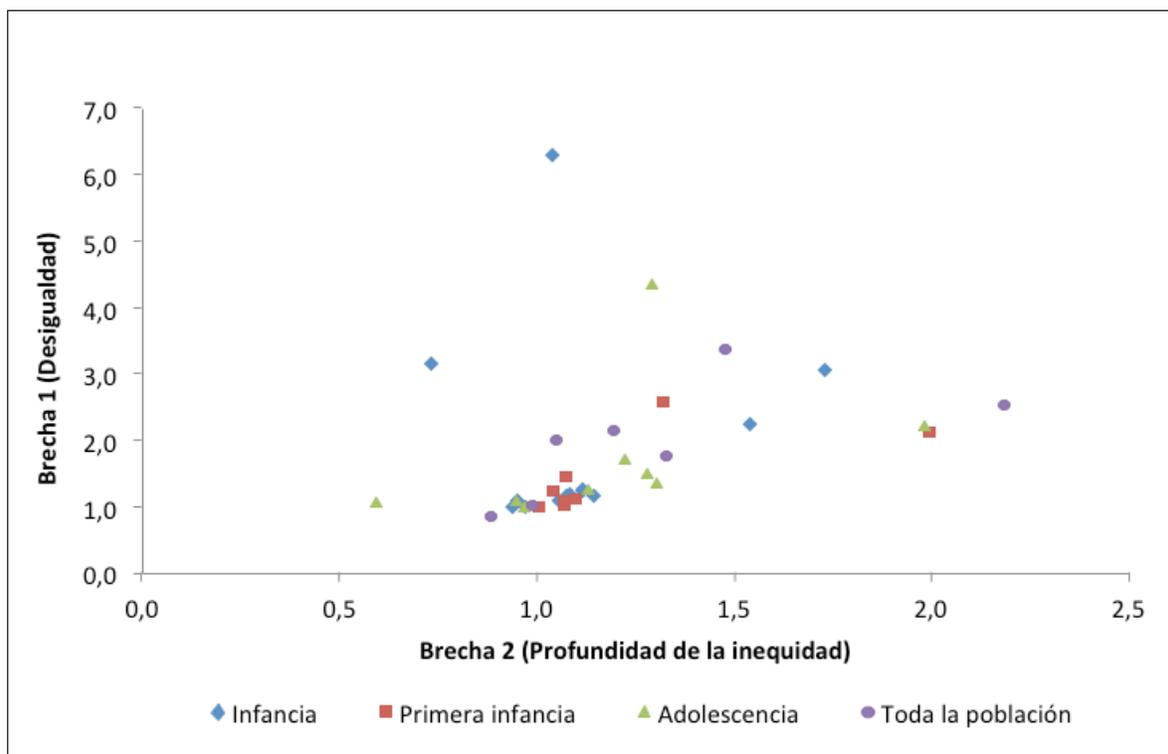


Fuente: Elaboración propia

17 Esto es esperable y muestra que la distribución de los atributos medidos en los indicadores es inequitativa en desmedro del grupo socioeconómico más bajo, no solo respecto del grupo alto, sino también en relación a cómo se distribuyen estos mismos atributos en todo el resto de la población. De ello podemos concluir que, en estos casos, las brechas de equidad no solo se explican por una sobre presencia del grupo alto sino por una real desventaja del grupo bajo respecto del resto de la población.

Gráfico 2

Brechas de equidad del sistema educativo por ciclo de vida



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, cuando analizamos el gráfico en el que se agrupan las brechas por dimensiones, podemos observar que la mayor dispersión se encuentra en los indicadores de las dimensiones de contexto socioeconómico y de proceso educativo, tanto en la brecha 1 como en la brecha 2, mientras que los indicadores de insumos y acceso –con la excepción de una medición– y de resultados se encuentran bastante más concentrados en el vértice de igualdad educativa.

El análisis por ciclo de vida nos muestra una alta dispersión sobre todo en los indicadores de infancia, tanto en la brecha 1 como en la brecha 2. Por otra parte, los indicadores de adolescencia muestran brechas moderadas de desigualdad y casi inexistencia de brechas de profundidad de la inequidad, mientras que los indicadores de primera infancia –con excepción de dos resultados– tienden a concentrarse en el vértice de igualdad (1,1).

Finalmente, existe una tercera forma de evaluar los resultados que es mostrando, de manera desagregada, las brechas que existen en cada una de las dimensiones y etapas del desarrollo analizadas. De esta manera, se espera generar conclusiones generales respecto del comportamiento de las brechas de equidad en educación en dimensiones y niveles específicos, tal como se describe en las siguientes tablas.

Tabla 11

Promedios de brechas de equidad en educación por dimensión

Dimensión	Brecha 1 (Desigualdad)	Brecha 2 (Profundidad de la inequidad)	Diferencia
Contexto socioeconómico y cultural	1,980	1,292	0,688
Insumos y acceso	1,393	1,093	0,299
Proceso educativo	2,715	1,283	1,432
Resultados	1,240	1,108	0,132

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Promedios de brechas de equidad en educación por ciclos de vida

Etapas del desarrollo	Brecha 1 (Desigualdad)	Brecha 2 (Profundidad de la inequidad)	Diferencia
Primera infancia	1,417	1,184	0,233
Infancia	2,009	1,127	0,882
Adolescencia	1,886	1,144	0,742
Toda la población	2,152	1,369	0,783

Fuente: Elaboración propia

Los datos muestran que el comportamiento de las brechas es bastante heterogéneo, tanto en los distintos niveles educativos o ciclos de vida como en las dimensiones evaluadas, aún cuando en todos los casos las diferencias muestran niveles de desigualdad del conjunto del sistema (brecha 1) y de la profundidad de la inequidad (brecha 2) en desmedro del decil 1.

Adicionalmente, los resultados dan cuenta que, para todos los casos, existe una clara diferencia entre la brecha 1 y la brecha 2, la que es notoriamente mayor en el caso de los indicadores del proceso educativo –en el caso de las dimensiones– y en infancia –cuando se trata de las etapas del desarrollo–. Considerando que ambas brechas toman como grupo de referencia el más vulnerable, una alta diferencia estaría indicándonos que la brecha se estaría produciendo principalmente por la separación o polarización del grupo socioeconómico alto del resto de la población –tanto de los grupos medios como de los grupos vulnerables– más que por la exclusión del grupo vulnerable, tal como han esbozado algunos estudios preliminares (Guinguis, 2008).

En el caso del análisis según las dimensiones, es claro que existen dos dimensiones donde las brechas son comparativamente más altas que en las otras: el contexto socioeconómico y el proceso educativo, siendo además las dimensiones donde más diferencia existe entre la brecha 1 y la brecha 2. Esto podría estar indicando la importancia de monitorear no solo los resultados educativos –foco central de los estudios actuales de equidad educativa– sino que todo el proceso, pues existirían

claras brechas en otros aspectos que estarían condicionando al sistema educativo en su conjunto.

Finalmente, y respecto de las etapas de desarrollo, es importante mostrar que la brecha que existe en el caso de primera infancia es menor que en las otras etapas, siendo además menor la diferencia entre la brecha 1 y la brecha 2. Estos resultados muestran diferencias relevantes, especialmente respecto de la adolescencia, lo que podría estar indicando la existencia de una profundización del sistema de inequidad a través del desarrollo del ciclo educativo, debido a las consecuencias de procesos como la selectividad y segregación educativa (Peña, 2008).

ii) Resultados de distribución socioeconómica de problemáticas educativas

Con el fin de aportar un análisis complementario al cálculo del sistema de indicadores propuesto, se decidió evaluar el sistema escolar nacional desde un enfoque más específico, concentrando la mirada en diversas problemáticas sociales presentes a lo largo del sistema educativo y que, por tener una incidencia menor y muy reducida en la población total, quedan invisibilizadas o su relevancia minimizada en el cálculo que se hizo de las brechas entre los grupos extremos de la distribución poblacional. De esta forma, los resultados y análisis presentados en esta sección difieren pero complementan los resultados de medición de brechas de la sección anterior y permiten observar cómo una problemática que tiene una baja incidencia en la población total, cobra más relevancia en la medida que la población que la sufre está concentrada en los grupos socioeconómicos más bajos. Un ejemplo lo constituye la deserción escolar o los estudiantes no cubiertos por el sistema, donde las tasas típicamente estudiadas de cobertura del sistema son tan altas que no muestran diferencias ni brechas pronunciadas, sin embargo, al hacer un análisis específico de cómo se distribuye la población no cubierta, queda en evidencia la presencia de profundas inequidades presentes en el sistema.

Para avanzar en un análisis de este tipo, se entrega información respecto de la distribución de la incidencia de algunos problemas socioeducativos específicos. Esto permitirá establecer, por grupos socioeconómicos, la prevalencia de determinadas problemáticas relevantes para el sistema educativo, independientemente de su proporción en la población total. Para ello, se presenta una tabla que incluye la dimensión de los indicadores escogidos (1), el indicador escogido (2) y el porcentaje de la población total que representa el problema (3); las siguientes columnas representan la distribución de este problema (es decir, de la población de la columna 3) en cada decil.

Tabla 13
Resultados de distribución socioeconómica de problemáticas educativas en Chile (2009/11)

Dimen. (1)	Indicador/ problemática(2)	% en la pobl. (3)	Decil 1	Decil 2	Decil 3	Decil 4	Decil 5	Decil 6	Decil 7	Decil 8	Decil 9	Decil 10	
Contexto socioeconómico y cultural	Población entre 12 y 17 años que trabaja	2,10%	9,38%	9,06%	16,84%	15,14%	11,20%	10,84%	11,70%	6,45%	8,50%	0,88%	
	Bajo peso al nacer	6,26%	8,99%	10,78%	11,84%	9,20%	10,25%	9,51%	10,25%	9,51%	9,41%	10,25%	
	Estado menor al normal al momento de nacer (Apagar)	1,47%	11,58%	7,37%	10,53%	11,58%	5,26%	5,26%	14,74%	9,47%	9,47%	14,74%	
	Madres con depresión en el embarazo	11,69%	12,98%	12,76%	11,25%	11,08%	11,08%	11,08%	10,69%	8,39%	9,07%	7,67%	5,04%
	Madres que han consumido alcohol, tabaco o drogas en el embarazo	15,62%	10,60%	10,77%	10,77%	10,51%	9,91%	9,91%	10,13%	9,36%	9,57%	8,50%	9,87%
	Expectativas de menos de 12 años de estudio, 4° básico	1,80%	15,88%	12,46%	15,35%	12,78%	12,87%	12,87%	12,48%	8,50%	4,87%	3,58%	1,23%
Insumos y acceso	Expectativas de menos de 12 años de estudios, 8° básico	2,00%	16,03%	14,99%	13,52%	14,03%	11,99%	14,26%	9,00%	4,50%	1,24%	0,44%	
	Expectativas de menos de 8 años de estudio, 2° medio	0,57%	17,77%	17,85%	13,45%	17,53%	15,95%	10,38%	3,76%	2,22%	1,00%	0,09%	
	Inasistencia a educación escolar	8,52%	16,98%	18,40%	14,78%	12,00%	10,60%	7,00%	7,24%	7,64%	3,54%	1,83%	
Proceso educativo	Sobriedad a 8° básico	6,39%	14,09%	16,11%	14,08%	12,53%	11,19%	10,03%	8,88%	6,51%	4,86%	1,73%	
	Sobriedad a 4° medio	19,46%	6,23%	9,57%	10,63%	11,66%	11,43%	12,76%	12,20%	11,92%	9,15%	4,46%	
	Mala relación entre estudiantes, 4° básico	5,47%	12,42%	15,29%	17,40%	12,63%	13,50%	9,47%	8,98%	5,84%	3,45%	1,02%	
	Mala relación entre estudiantes, 2° medio	2,12%	12,51%	14,88%	19,29%	16,02%	12,03%	10,26%	8,53%	4,16%	1,22%	1,10%	

	Resultados nivel de logro inicial lenguaje SIMCE, 4° básico	9,91%	11,06%	13,53%	12,99%	12,32%	14,39%	12,77%	10,06%	7,79%	3,79%	1,30%
	Resultados nivel de logro inicial matemáticas SIMCE, 4° básico	8,30%	9,10%	12,94%	13,72%	14,78%	13,21%	9,46%	10,91%	8,89%	5,06%	1,93%
	Resultados nivel de logro inicial lenguaje SIMCE, 8° básico	16,29%	10,48%	10,48%	12,90%	15,92%	14,31%	9,06%	8,98%	9,02%	6,75%	2,12%
	Resultados nivel de logro inicial matemáticas SIMCE, 8° básico	12,11%	10,28%	11,34%	14,70%	11,51%	15,41%	13,91%	9,92%	7,88%	3,01%	2,04%
Resultado	Resultados nivel de logro inicial lenguaje SIMCE, 2° medio	8,27%	10,45%	15,95%	14,66%	14,20%	17,77%	8,04%	6,61%	7,52%	2,85%	1,95%
	Resultados nivel de logro inicial matemáticas SIMCE, 2° medio	9,56%	8,70%	15,94%	14,70%	12,17%	16,16%	6,29%	9,32%	9,88%	4,60%	2,24%
	Área socioemocional con rango clínico (CBCL)	11,12%	13,55%	14,12%	12,23%	10,43%	13,30%	10,59%	9,20%	8,37%	4,93%	3,28%
	Desarrollo psicomotor con retraso (EEDP)	2,52%	9,71%	11,71%	13,43%	8,57%	11,71%	9,71%	9,14%	10,29%	7,14%	8,57%
	Desarrollo psicomotor con retraso (TEPSI)	3,40%	17,05%	14,10%	9,51%	9,84%	11,80%	7,21%	9,51%	8,85%	7,21%	4,92%

Fuente: Elaboración propia

En general, los resultados muestran un comportamiento inequitativo de los resultados de distribución de las problemáticas sociales relacionadas con el sistema educativo, donde los deciles superiores tienen una proporción bastante menor de estos problemas en comparación con los otros deciles. Esto estaría mostrando la existencia de brechas de equidad educativas, aun en aquellos espacios donde el problema es bastante pequeño o de baja incidencia en la población total.

Junto con esto, los resultados muestran la existencia de dos tendencias divergentes respecto de la distribución de los problemas en los grupos socioeconómicos. Por una parte, existe un conjunto de indicadores donde la distribución no tiene un comportamiento absolutamente inequitativo, sobre todo en lo referente a los primeros deciles. Así, en varios indicadores, el decil 1 o decil 2 no son los que poseen la mayor proporción de estas problemáticas. Una posible explicación está en las políticas focalizadas, que podrían disminuir la prevalencia de determinados problemas como la desescolarización, el trabajo en menores de edad o el logro deficiente de resultados académicos –resultados SIMCE. Como es lógico, esto provoca que la mayor concentración de problemáticas socioeducativas se encuentre en los deciles medios –entre 2 y 6 principalmente– y no en los menores. Por otra parte, existe una serie de indicadores –como las bajas expectativas de los padres respecto de los años de escolaridad que alcanzarán sus hijos, la sobreedad o la inasistencia a educación escolar– donde los deciles más bajos tienen la mayor proporción de la problemática estudiada, lo que podría estar indicando que en estos casos existe una desigualdad más marcada en esos aspectos medidos.

V. CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación muestran –a través de dos indicadores diferentes– la existencia de importantes brechas de equidad en el sistema educativo tanto en sus distintos componentes –contexto, insumos, proceso y resultados– como en los diversos ciclos de vida de la población sujeta al estudio. Esta evidencia nos impone un marco de discusión respecto del rol de los procesos de producción y reproducción de la desigualdad e inequidad en el sistema escolar chileno y las posibles implicancias en las políticas públicas de estos procesos, donde destacan especialmente cinco elementos.

En primer lugar, es fundamental indicar que el presente estudio genera una propuesta respecto de cómo construir un sistema de indicadores complejo y diverso. Sin embargo, es claro que es posible extraer lecciones para posteriores investigaciones respecto de las dimensiones consideradas, la metodología de recolección de información y la forma de construcción de indicadores, que permitan resolver algunas limitaciones del presente estudio. Así, el mejoramiento de la calidad de las fuentes de información y la posibilidad de generar una única medida de evaluación socioeconómica se convierten en desafíos relevantes para el monitoreo temporal de las brechas, lo que permitiría entregar una visión de mediano plazo respecto del comportamiento y tendencias del sistema educativo.

Por otra parte, es evidente que este intento de construcción y estimación de indicadores de brechas de equidad entrega nuevos horizontes respecto de lo que se entiende por equidad educativa y sus procesos de producción. Como hemos podido observar, las brechas en los resultados educativos son solo una expresión más de una serie de desigualdades del sistema, que se manifiesta fuertemente en una gestión del mismo que diferencia, a favor de los grupos socioeconómicos más altos, la entrega de recursos e insumos y las condiciones en las que se desarrolla el proceso productivo. Esto viene a confirmar algunas de las principales conclusiones de los estudios respecto de los sistemas educativos: que, bajo determinadas circunstancias, el sistema educativo puede ser un mecanismo de reproducción de las diferencias sociales, más que un potenciador de procesos de inclusión y equidad social (Bourdieu, 1997; Bourdieu y Passeron, 1964). En términos de las políticas públicas, esto implica la posibilidad de mejorar los niveles de equidad del sistema educacional no solo a partir de una disminución de las brechas en los resultados de pruebas estandarizadas, sino a partir de la incorporación de políticas públicas orientadas a generar menores brechas en términos de contexto educativo, insumos y procesos educativos¹⁸.

En tercer lugar, es importante mencionar que los resultados muestran relevantes diferencias en la magnitud de las brechas, que nos podrían estar indicando aspectos especialmente deficitarios del sistema escolar chileno en términos de la equidad. Las altas desigualdades encontradas en los indicadores de procesos educativos podrían

18 Recientes estudios han evidenciado la existencia de importantes inequidades en estos aspectos. Por ejemplo, Valenzuela, Bellei, & De los Ríos (2010) han mostrado que el sistema escolar chileno presenta altos niveles de segregación escolar en términos socioeconómicos. Por otra parte, Meckers & Bascopé (2011) han expuesto la existencia de importantes inequidades en la distribución de profesores, considerados como uno de los recursos más importantes para el sistema escolar. Finalmente, recientes estudios del MINEDUC (2011) han mostrado la existencia de diferencias importantes en torno al clima de aula, que es considerado uno de los aspectos más relevantes del proceso educativo.

estar señalando que la generación misma del proceso de enseñanza-aprendizaje está marcada por procesos de diferenciación socioeconómica. Como indica Devalle y Vega (2006), los sistemas educativos contemporáneos deben hacerse cargo de su irrenunciable diversidad, obligando a pensar al proceso educativo dentro de horizontes de equidad, pero sin que esto implique eliminar las diferencias entre los actores (Exteberría, 2004).

Junto con esto, también es importante remarcar los altos niveles de equidad, tanto en términos de desigualdad como de profundidad de la inequidad, existentes en la infancia y adolescencia. Una posible hipótesis de estos resultados dice relación con el potenciamiento –especialmente durante la última década– de proyectos respecto de la educación preescolar, por medio de una serie de iniciativas enfocadas a potenciar el desarrollo integral de los estudiantes, como por ejemplo, a través de la implementación del Sistema Chile Crece Contigo (MIDEPLAN, 2011). Si bien este énfasis en la educación inicial tiene como base las altas tasas de retorno de programas de intervención temprana en aspectos como el logro académico y el desarrollo de habilidades (Carneiro & Heckman, 2003; Contreras, Herrera, & Leyton, 2007), investigaciones reconocen la necesidad de ampliar los resultados de estos procesos en los niveles superiores, bajo el entendido de que intervenciones de corto plazo y desarticuladas de los niveles educativos de continuidad tienen un bajo impacto en el mediano y largo plazo (Battistich, Schaps, & Wilson, 2004; Waddell, McEwan, Peters, Hua, & Garland, 2007), lo que remarca la necesidad de diseñar, implementar y evaluar estrategias coordinadas entre los niveles.

Finalmente, es importante destacar que el esfuerzo de construcción de brechas se constituye en un antecedente más para la evaluación del sistema educativo chileno. Así, la generación de análisis de brechas es un elemento más que debe ser considerado en la elaboración de políticas estructurales, orientadas a generar procesos de equidad y calidad educativa en todos los niveles y dimensiones del sistema. Esto es fundamental pues, como hemos visto, muchas brechas tienen su origen no tanto en el apoyo específico a los grupos vulnerables, sino en la discrepancia entre los grupos socioeconómicos altos y el resto de la población.

VI. ANEXOS

Anexo 1

Descripción de métodos de agregación de variables socioeconómicas

Variable	Rango	Obs.	Nivel	Media	Desv. Std.	Min	Max
IVE alumno	1 (vulnerables) 4 (no vulnerables)	2.456.789	Alumno	1,4570	0,7642	1	4
GSE SIMCE	1 (GSE bajo) 5 (GSE alto)	8.485	Establec.	2,1067	1,0016	1	5
Quintil ELPI (entrevistada)	1 (quintil I) 5 (quintil V)	15.175	Madre	3,0845	1,4251	1	5
Decil Casen	1 (decil 1) 10 (decil 10)	5.885	Niño/a	2,9332	2,2179	1	10
Quintil Casen	1 (quintil I) 5 (quintil V)	5.885	Niño/a	1,7699	1,0784	1	5

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2

Puntos de corte de variables socioeconómicas

	IVE establec.	Índice. Soc. 4 ^o	Índice Soc. 8 ^{vo}	Índice Soc. 2 ^{do}	Ingreso p/c ELPI	Ingreso p/c Casen
Decil 1	100	-0.5588	-0.6485	-0.9504	31.000	25.000
Decil 2	92.31	-0.1211	-0.2225	-0.5642	43.333	39.862
Decil 3	86.55	0.1257	0.0424	-0.2892	54.000	51.404
Decil 4	81.82	0.3159	0.2540	-0.0627	64.333	63.797
Decil 5	77.60	0.4686	0.4202	0.1533	75.200	78.206
Decil 6	72.44	0.6081	0.5694	0.3201	90.000	94.998
Decil 7	66.67	0.7415	0.7049	0.5010	108.666	117.208
Decil 8	58.57	0.8784	0.8566	0.6659	137.571	151.990
Decil 9	46.83	1.0776	1.0473	0.8521	206.666	224.347

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3

Descripción detallada de indicadores de equidad en educación y fórmula de cálculo de brechas

i) Contexto socioeconómico y cultural:

- a) Población entre 12 y 17 años que trabaja. La base CASEN 2009 incorpora una pregunta respecto del trabajo infantil en niños de entre 12 y 17 años. Se construirá una variable que de cuenta del total de niños/as que trabajan respecto del total de niños/as en ese rango etario por deciles de ingreso.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños de 12 a 17 años que trabaja decil 1 / % de niños de 12 a 17 años que trabaja decil 10*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños de 12 a 17 años que trabaja decil 1 / % de niños de 12 a 17 años que trabaja deciles 2 al 10*

- b) Peso al nacer. La encuesta ELPI incorpora una pregunta respecto del peso al nacer. Se construirá una variable que de cuenta de la cantidad de niños con un peso al nacer normal, a partir de una distinción dicotómica que considerará como peso normal sobre 2500 gr (1 = peso normal; 0= peso menor a 2500 gr).

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con peso normal al nacer decil 10 / % de niños con peso normal al nacer decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con peso normal al nacer deciles 2 al 10 / % de niños con peso normal al nacer decil 1*

- c) Estado del niño al momento de nacer. La encuesta ELPI incorpora una medida que refleja el estado de nacimiento del niño/a, a partir del test de Apgar. Se construirá una variable que de cuenta de la cantidad de niños/as con un resultado Apgar normal, a partir de una variable dicotómica con la medición del test a los 5 minutos, considerando como un bebé en buenas condiciones un resultado sobre 7 puntos (de una escala del 0 al 10).

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con Apgar normal al nacer decil 10 / % de niños con Apgar normal al nacer decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con Apgar normal al nacer deciles 2 al 10 / % de niños con Apgar normal al nacer decil 1*

- d) Escolaridad o nivel educacional de la madre. La base Casen incorpora preguntas respecto de la escolaridad de los miembros del hogar. Se construirá una variable que refleje los años de escolaridad promedio de las mujeres de más de 15 años, como *proxi* de nivel educacional de la madre.

Brecha 1 de desigualdad = *Años promedio de escolaridad de mujeres mayores de 15 años decil 10 / Años promedio de escolaridad de mujeres mayores de 15 años decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *Años promedio de escolaridad de mujeres mayores de 15 años deciles 2 al 10 / Años promedio de escolaridad de mujeres mayores de 15 años decil 1*

- e) Depresión materna en el embarazo. La encuesta ELPI incorpora una pregunta respecto de la depresión materna durante el embarazo. Se incluirá un indicador dicotómico, excluyendo los casos omitidos, asignando valor 1 a aquellas madres que declararon haber tenido depresión durante el embarazo.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños cuyas madres tuvieron depresión durante el embarazo decil 1 / % de niños cuyas madres tuvieron depresión durante el embarazo decil 10*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños cuyas madres tuvieron depresión durante el embarazo decil 1 / % de niños cuyas madres tuvieron depresión durante el embarazo deciles 2 al 10*

- f) Consumo de alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo. La encuesta ELPI incorpora preguntas respecto de conductas no sanas durante el embarazo. Se construirá una variable dicotómica que identifique la cantidad de niños cuyas madres declaran haber consumido alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños cuyas madres consumieron alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo decil 1 / % de niños cuyas madres consumieron alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo decil 10*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños cuyas madres consumieron alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo decil 1 / % de niños cuyas madres consumieron alcohol, tabaco o drogas durante el embarazo deciles 2 al 10*

- g) Acceso o presencia de libros. La encuesta ELPI incorpora una variable dicotómica de observación del entrevistador respecto de la existencia en el hogar de 10 o más libros. Se utilizará la cantidad de niños en cuyos hogares se verifica esta condición.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con libros en el hogar decil 10 / % de niños con libros en el hogar decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con libros en el hogar deciles 2 al 10 / % de niños con libros en el hogar decil 1*

- h) Expectativas de los padres sobre la educación de sus hijos. La encuesta de padres SIMCE incorpora una pregunta respecto del nivel educacional que creen los padres que alcanzarán sus hijos. Se construirá una variable dicotómica que identifique la cantidad de padres que considera que sus hijos tendrán una trayectoria educacional mayor a 14 años de estudio (universidad o estudios post universitarios).

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños cuyos padres tienen expectativas educacionales mayores a 14 años de estudio decil 10 / % de niños cuyos padres tienen expectativas educacionales mayores a 14 años de estudio decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños cuyos padres tienen*

expectativas educacionales mayores a 14 años de estudio deciles 2 al 10 / % de niños cuyos padres tienen expectativas educacionales mayores a 14 años de estudio decil 1

ii) Insumos y acceso

- a) Inasistencia a educación escolar. La encuesta CASEN incorpora una pregunta para cada persona del hogar respecto de su asistencia a establecimientos educativos. Se construirá una variable dicotómica para la población de niños de entre 3 y 17 años que no asisten a ningún establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = % de niños que no asisten a ningún establecimiento educacional decil 1 / % de niños que no asisten a ningún establecimiento educacional decil 10

Brecha 2 de profundidad de inequidad = % niños que no asisten a ningún establecimiento educacional decil 1 / % niños que no asisten a ningún establecimiento educacional deciles 2 al 10

- b) Nº de computadores por alumno. La base IDDE permite construir una variable continua (a partir del número total de computadores y de la matrícula del establecimiento) respecto del número de computadores por alumno en el establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = Promedio de computadores por alumno en establecimientos decil 10 / Promedio de computadores por alumno en establecimientos decil 1

Brecha 2 de profundidad de inequidad = Promedio de computadores por alumno en establecimientos deciles 2 al 10 / Promedio de computadores por alumno en establecimientos decil 1

- c) Nº de profesores por alumno. La base IDDE permite construir una variable continua (a partir del número total de profesores y de la matrícula del establecimiento) respecto del número de profesores por alumno en el establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = Promedio de docentes por alumno en establecimientos decil 10 / Promedio de docentes por alumno en establecimientos decil 1

Brecha 2 de profundidad de inequidad = Promedio de docentes por alumno en establecimientos deciles 2 al 10 / Promedio de docentes por alumno en establecimientos decil 1

- d) Percepción de los padres sobre la infraestructura escolar. La base SIMCE incorpora una pregunta de evaluación tipo Likert de la infraestructura del establecimiento, por lo que se construirá una variable dicotómica que identifique a aquellos padres que tienen una percepción buena o muy buena del establecimiento educacional.

Brecha 1 de desigualdad = % de niños cuyos padres tienen una buena evaluación de la infraestructura del establecimiento decil 10 / % de niños cuyos

padres tienen una buena evaluación de la infraestructura del establecimiento decil 1

Brecha 2 de profundidad de inequidad = % de niños cuyos padres tienen una buena evaluación de la infraestructura del establecimiento deciles 2 al 10 / % de niños cuyos padres tienen una buena evaluación de la infraestructura del establecimiento decil 1

- e) Tenencia de Jornada Escolar Completa. Este indicador se evaluará en el nivel del establecimiento, a partir de la construcción de una variable que muestre el porcentaje de establecimientos con Jornada Escolar Completa.

Brecha 1 de desigualdad = % de establecimientos con JEC decil 10 / % de establecimientos con JEC decil 1

Brecha 2 de profundidad de inequidad = % de establecimientos con JEC deciles 2 al 10 / % de establecimientos con JEC decil 1

- f) Asistencia escolar. La base de rendimiento incorpora el porcentaje de asistencia escolar a finales del ciclo escolar (2009). Se construirá una variable que de cuenta del porcentaje promedio de asistencia de los alumnos de cada establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = % promedio de asistencia escolar decil 10 / % promedio de asistencia escolar decil 1

Brecha 2 de profundidad de inequidad = % promedio de asistencia escolar deciles 2 al 10 / % promedio de asistencia escolar decil 1

iii) *Proceso educativo:*

- a) Tasa de repitencia. La base de rendimiento escolar incorpora el estado de repitencia del estudiante, lo que permite construir una variable continua del porcentaje de repitencia en el establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = Tasa promedio de repitencia escolar en establecimientos decil 10 / Tasa promedio de repitencia escolar en establecimientos decil 1

Brecha 2 de profundidad de inequidad = Tasa promedio de repitencia escolar en establecimientos deciles 2 al 10 / Tasa promedio de repitencia escolar en establecimientos decil 1

- b) Tasas de embarazo. La base de rendimiento escolar incorpora una variable dicotómica del estado de embarazo. Se construirá una variable continua del porcentaje de estudiantes embarazadas en el establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = Tasa promedio de estudiantes embarazadas en establecimientos decil 1 / Tasa promedio de estudiantes embarazadas en establecimientos decil 10

Brecha 2 de profundidad de inequidad = Tasa promedio de estudiantes embarazadas en establecimientos decil 1 / Tasa promedio de estudiantes embarazadas en establecimientos deciles 2 al 10

- c) Incorporación de niños integrados. La base IVE alumno incorpora una variable dicotómica para indicar si el estudiante es “integrado”. Se construirá una variable continua del porcentaje de estudiantes integrados en el establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = *Tasa promedio de estudiantes integrados en establecimientos decil 1 / Tasa promedio de estudiantes integrados en establecimientos decil 10*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *Tasa promedio de estudiantes integrados en establecimientos decil 1 / Tasa promedio de estudiantes integrados en establecimientos deciles 2 al 10*

- d) Incorporación de niños de etnia. La base IVE alumno incorpora una variable dicotómica para indicar si el estudiante es de alguna etnia. Se construirá una variable continua del porcentaje de estudiantes de etnias en el establecimiento.

Brecha 1 de desigualdad = *Tasa promedio de estudiantes pertenecientes a alguna etnia en establecimientos decil 1 / Tasa promedio de estudiantes pertenecientes a alguna etnia en establecimientos decil 10*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *Tasa promedio de estudiantes pertenecientes a alguna etnia en establecimientos decil 1 / Tasa promedio de estudiantes pertenecientes a alguna etnia en establecimientos deciles 2 al 10*

- e) Sobreedad. La base CASEN permite construir un indicador de sobreedad, entendido como el porcentaje de niños que se encuentra cursando un nivel con más de un año de sobreedad respecto de la edad referencial de cada nivel de enseñanza. Se construirá un indicador de sobreedad para 8° básico y 4° medio.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con sobreedad en 8° básico o 4° medio decil 1 / % de niños con sobreedad en 8° básico o 4° medio decil 10*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con sobreedad en 8° básico o 4° medio decil 1 / % de niños con sobreedad en 8° básico o 4° medio deciles 2 al 10*

- f) Relación entre estudiantes en el establecimiento. La encuesta SIMCE incorpora una pregunta a los estudiantes respecto de las relaciones que existen entre los pares. Se construirá una variable dicotómica que identifique los estudiantes que reconocen que existen buenas relaciones en su establecimiento. Esta variable será calculada para estudiantes de 4° básico y 2° medio.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con buenas relaciones con sus pares decil 10 / % de niños con buenas relaciones con sus pares decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con buenas relaciones con sus pares deciles 2 al 10 / % de niños con buenas relaciones con sus pares decil 1*

iv) *Resultados:*

- a) Resultados Prueba SIMCE. Las bases SIMCE permiten incorporar una variable del promedio de los resultados de los establecimientos (en lenguaje y matemáticas) para 4° y 8° básicos y 2° medio. Se utilizará el promedio SIMCE del establecimiento como variable de medición.

Brecha 1 de desigualdad = *Puntaje promedio establecimientos decil 10 / Puntaje promedio establecimientos decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *Puntaje promedio establecimientos deciles 2 al 10 / Puntaje promedio establecimientos decil 1*

- b) Resultados de test Socioemocional. La base ELPI incorpora el test Child Behavior Checklist ½ - 5, y evalúa el comportamiento y competencias socioemocionales de niños, reportados por sus padres, en aspectos como autorregulación, cumplimiento de órdenes, comunicación, autonomía, afectividad e interacción con personas. Se construirá una variable dicotómica respecto de si los niños están sobre el puntaje límite (dependiendo de las edades), lo que implica que estos se encuentran con problemas socioemocionales.

Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con desarrollo socioemocional normal decil 10 / % de niños con desarrollo socioemocional normal decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con desarrollo socioemocional normal deciles 2 al 10 / % de niños con desarrollo socioemocional normal decil 1*

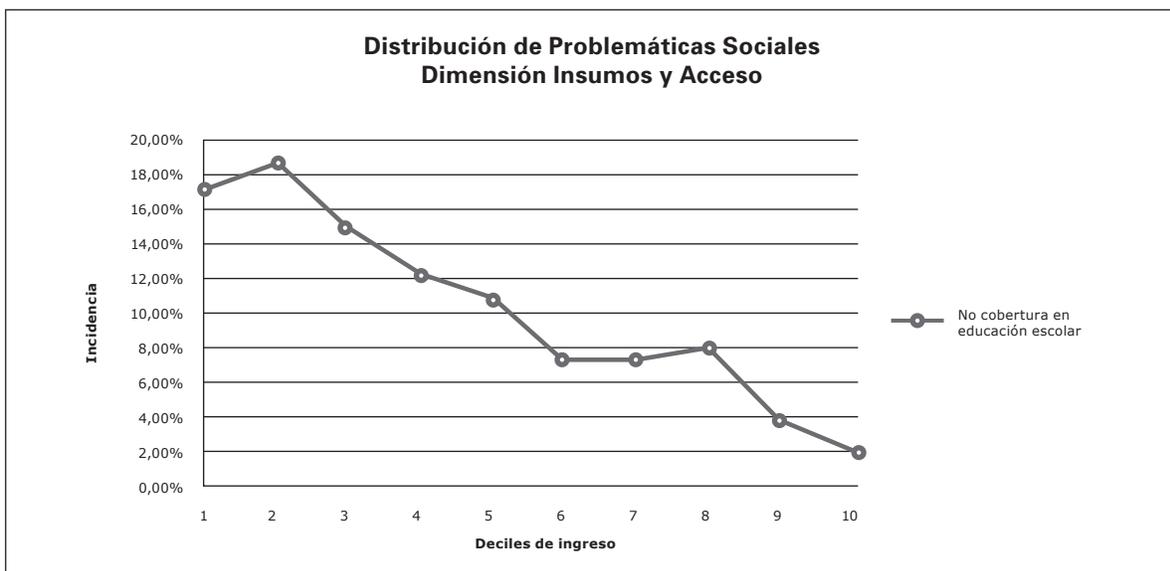
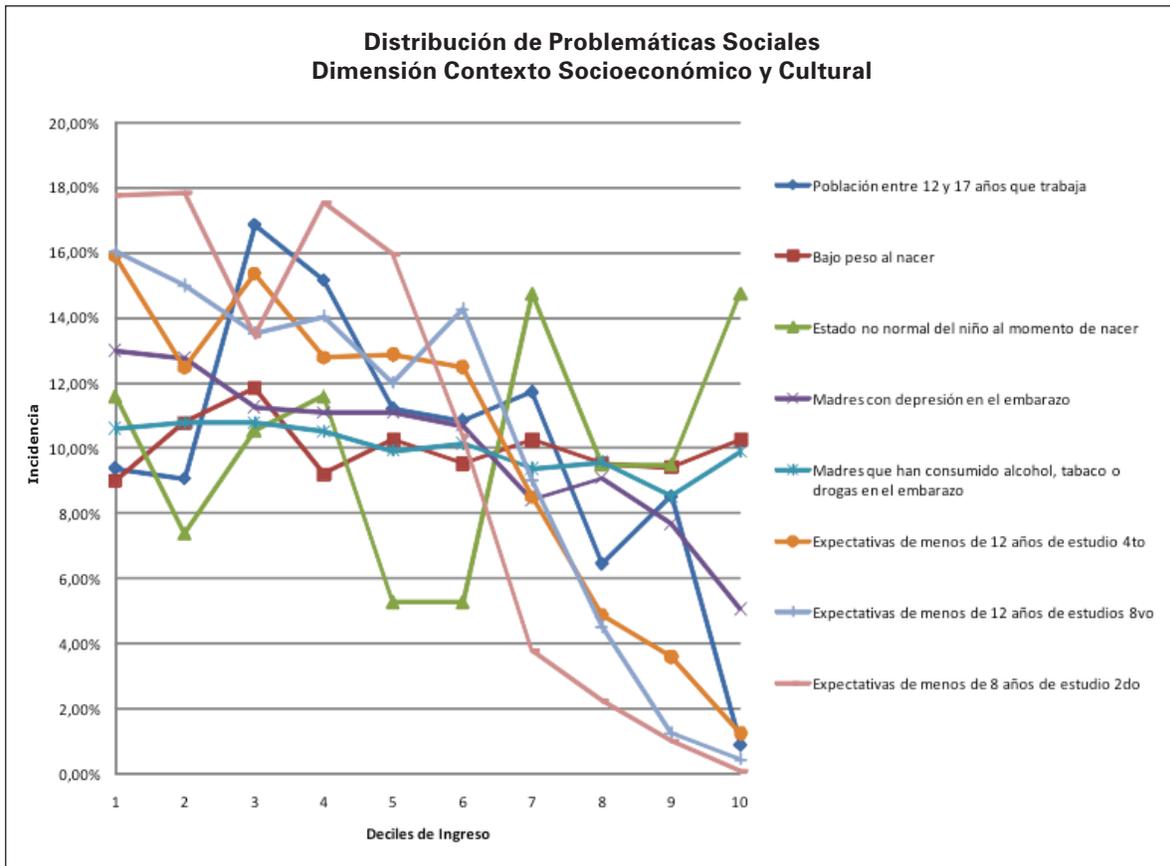
- c) Resultados de desarrollo psicomotor. La base ELPI incorpora dos test respecto del desarrollo psicomotor: la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) y el Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI), que indaga aspectos como motricidad, discriminación perceptiva, memoria, coordinación y lenguaje. El EEDP se evalúa en niños menores de un año y el TEPSI en niños de entre 2 y 5 años. Se construirá una variable dicotómica de aquellos niños que tienen puntajes, que permiten considerarlos en riesgo o retraso.

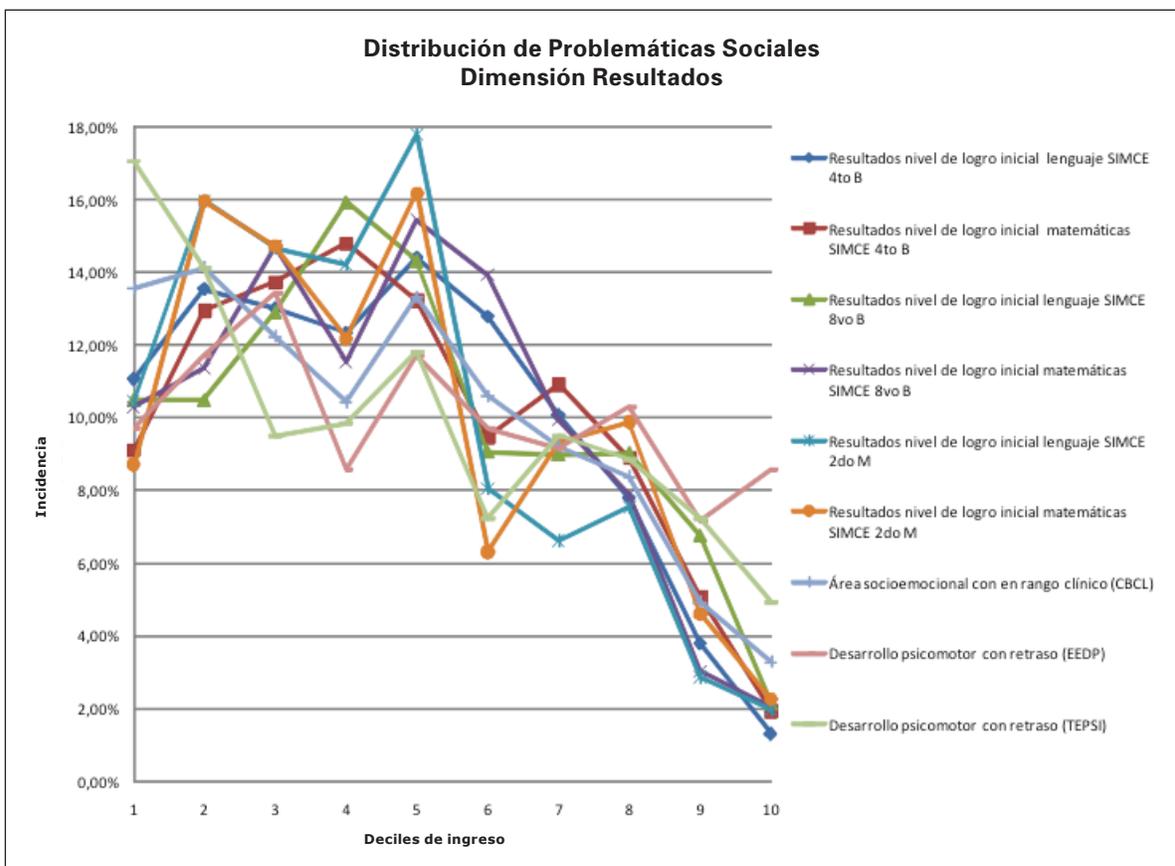
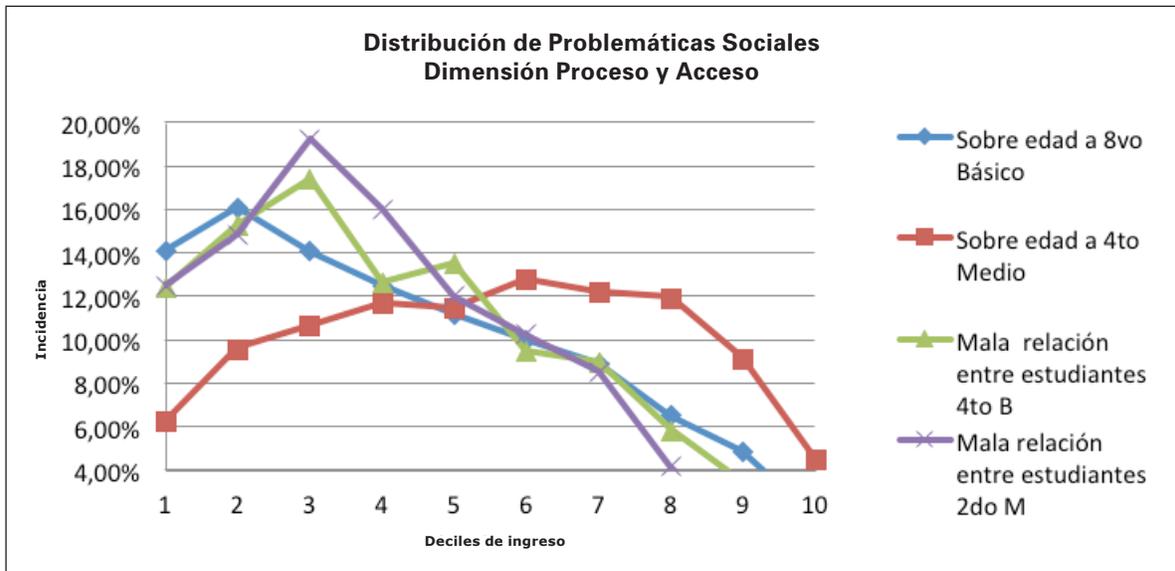
Brecha 1 de desigualdad = *% de niños con desarrollo psicomotor normal decil 10 / % de niños con desarrollo psicomotor normal decil 1*

Brecha 2 de profundidad de inequidad = *% de niños con desarrollo psicomotor normal deciles 2 al 10 / % de niños con desarrollo psicomotor normal decil 1*

Anexo 4

Gráficos de distribución de problemáticas sociales por dimensión





Anexo 5

Desagregación de brechas por sexo y etnia

El presente anexo desagrega los indicadores calculados a partir de las bases de datos Casen por sexo y pertenecía a alguna etnia, así como aquellos provenientes de datos de la Encuesta ELPI desagregados solo por sexo, ya que la base de datos utilizada no identifica la condición de etnia de los encuestados.

Respecto de los indicadores provenientes de las bases de datos de matrícula del MINEDUC—asistencia escolar, repitencia, embarazo, incorporación de niños integrados, incorporación de niños de etnia, etc.—, no es posible realizar una desagregación por etnia o por sexo, debido a que la unidad de análisis fue el establecimiento completo. A partir de datos individuales se sacó el porcentaje de estudiantes que en cada establecimiento tenían estas condiciones, lo que constituyó el indicador de la brecha. Es decir, como estos indicadores se calcularon a nivel del establecimiento, y la identificación de sexo y etnia es a nivel de alumno, no es posible calcular el mismo indicador desagregado por dichas variables.

Por las razones detalladas, no es posible contar con el sistema de indicadores diseñado diferenciado por sexo o etnia, motivo por el cual solo se pueden presentar algunos indicadores con esta desagregación, expuestos en la siguiente tabla:

Indicadores según pertenencia a alguna etnia (Casen)

Dimensión (1)	Indicadores (2)	Brecha 1 Indígenas	Brecha 1 No indígenas	Brecha 2 Indígenas	Brecha 2 No indígenas
Contexto socioeconómico y cultural	Población entre 12 y 17 años que trabaja	0,19	4,64	0,40	0,75
	Peso normal al nacer	*	*	*	*
	Estado del niño al momento de nacer	*	*	*	*
	Años de escolaridad de mujeres de más de 15 años	1,72	1,76	1,38	1,31
	Depresión materna en el embarazo	*	*	*	*
	Consumo de alcohol, tabaco o drogas en el embarazo	*	*	*	*
	Existencia de más de 10 libros visibles	**	**	**	**
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 4° básico	**	**	**	**
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 8° básico	**	**	**	**
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 2° medio	**	**	**	**

Insumos y acceso	No cobertura en educación escolar	3,78	3,32	1,53	1,45
	Nº de computadores por alumno	**	**	**	**
	Nº de profesores por alumno	**	**	**	**
	Buena percepción sobre infraestructura, preescolar	*	*	*	*
	Percepción positiva de infraestructura, 4º básico	**	**	**	**
	Percepción positiva de infraestructura, 8º básico	**	**	**	**
	Percepción positiva de infraestructura, 2º medio	**	**	**	**
	Desarrollo JEC (establecimiento)	**	**	**	**
	Asistencia escolar	**	**	**	**
Proceso educativo	Tasas de repitencia	**	**	**	**
	Incorporación de niñas embarazadas	**	**	**	**
	Incorporación de niños/as integrados/as	**	**	**	**
	Incorporación de niños/as de etnias	**	**	**	**
	Sobreedad a 8º básico	2,34	6,67	1,18	1,54
	Sobreedad a 4º medio	0,36	1,16	0,51	0,60
	Buena relación entre estudiantes, 4º básico	**	**	**	**
	Buena relación entre estudiantes, 2º medio	**	**	**	**
Resultados	Lenguaje SIMCE 4º básico	**	**	**	**
	Matemáticas SIMCE 4º básico	**	**	**	**
	Lenguaje SIMCE 8º básico	**	**	**	**
	Matemáticas SIMCE 8º básico	**	**	**	**
	Lenguaje SIMCE 2º medio	**	**	**	**
	Matemáticas SIMCE 2º medio	**	**	**	**
	Área socioemocional normal (CBCL)	*	*	*	*
	Desarrollo psicomotor normal (EEDP)	*	*	*	*
	Desarrollo psicomotor normal (TEPSI)	*	*	*	*

(*) Indicador calculado a partir de la Encuesta ELPI 2010, la cual no cuenta con la variable que identifica la condición de etnia de los encuestados.

(**) Indicador calculado a nivel de establecimiento, no es posible obtener una desagregación según etnia.

Indicadores según sexo (ELPI, CASEN)

Dimensión (1)	Indicadores (2)	Brecha 1 Hombres	Brecha 1 Mujeres	Brecha 2 Hombres	Brecha 2 Mujeres
Contexto socioeconómico y cultural	Población entre 12 y 17 años que trabaja	2,78	4,42	0,74	0,67
	Peso normal al nacer	0,98	1,00	1,00	1,00
	Estado del niño al momento de nacer	1,01	0,99	1,00	1,00
	Años de escolaridad de mujeres de más de 15 años	*	1,78	*	1,33
	Depresión materna en el embarazo	3,39	2,12	1,23	1,39
	Consumo de alcohol, tabaco o drogas en el embarazo	1,06	0,84	1,14	0,91
	Existencia de más de 10 libros visibles	**	**	**	**
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 4° básico	**	**	**	**
	Expectativas de más de 14 años de estudio, 8° básico	**	**	**	**
	Expectativas demás de 14 años de estudio, 2° medio	**	**	**	**
Insumos y acceso	No cobertura en educación escolar	3,59	3,17	1,39	1,57
	Nº de computadores por alumno	**	**	**	**
	Nº de profesores por alumno	**	**	**	**
	Buena percepción sobre infraestructura preescolar	1,44	1,18	1,33	1,05
	Percepción positiva de infraestructura, 4° básico	**	**	**	**
	Percepción positiva de infraestructura, 8° básico	**	**	**	**
	Percepción positiva de infraestructura, 2° medio	**	**	**	**
	Desarrollo JEC (establecimiento)	**	**	**	**
	Asistencia escolar	**	**	**	**
Proceso educativo	Tasas de repitencia	**	**	**	**
	Incorporación de niñas embarazadas	**	**	**	**
	Incorporación de niños/as integrados/as	**	**	**	**
	Incorporación de niños/as de etnias	**	**	**	**
	Sobreedad a 8° básico	6,27	6,38	1,42	1,61
	Sobreedad a 4° medio	0,88	1,30	0,51	0,67
	Buena relación entre estudiantes, 4° básico	**	**	**	**
	Buena relación entre estudiantes, 2° medio	**	**	**	**

Resultados	Lenguaje SIMCE 4° básico	**	**	**	**
	Matemáticas SIMCE 4° básico	**	**	**	**
	Lenguaje SIMCE 8° básico	**	**	**	**
	Matemáticas SIMCE 8° básico	**	**	**	**
	Lenguaje SIMCE 2° medio	**	**	**	**
	Matemáticas SIMCE 2° medio	**	**	**	**
	Área socioemocional normal (CBCL)	1,31	1,18	1,17	1,15
	Desarrollo psicomotor normal (EEDP)	1,12	1,10	1,07	1,05
	Desarrollo psicomotor normal (TEPSI)	1,16	1,10	1,08	1,04

(*) Indicador que solo considera mujeres.

(**) Indicador calculado a nivel de establecimiento, no es posible obtener una desagregación según sexo.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- Adesope, O., Lavin, T., Thompson, T., & Ungerleider, C. (2010). A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of bilingualism. *Review of Educational Research* , 207-245.
- Alcalay, L., Milicic, N., & Torretti, A. (2005). Alianza efectiva Familia – Escuela: un programa audiovisual para padres. *Psykhe*.
- Anderson-Butcher, D. (2008). School-Family- Community Coordination functions: The missing piece in partnership development and maintenance. *The Community Psychologist*.
- Araya, C. (2000). Educación para la no violencia: Un estudio exploratorio. *Psykhe*.
- Battistich, V., Schaps, E., & Wilson, N. (2004). Effects of an elementary School Intervention on Students “Connectedness” to school and social adjustment during middle school. *Journal of Primary Prevention*.
- Benson, P. (2006). *All Kids Are Our Kids: What Communities Must Do to Raise Caring and Responsible Children and Adolescents*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Bonell, C. H., Wells, H., Jamal, F., Fletcher, A., Peticrew, M., Thomas, J., y otros. (2011). Protocol for a systematic review of the effects of school and school - environment interventions on health: Evidence mapping and syntheses. *BMC Public Health*.
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1964). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. Buenos Aires: Ediciones Siglo XXI.
- Braslavsky, C., & Cosse, G. (1996). Las actuales reformas educativas en América Latina: Cuatro actores, tres lógicas y ocho tensiones. *Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe*.
- Calatano, R., Berglund, L., Ryan, J., Lonczak, H., & Hawkins, D. (2004). Positive Youth Development in the United States: Research finding on evaluations of Positive Youth Development Programs. *The Annals of the American Academy* , 98 - 124.
- Cardemil, C. (1994). *Familia y Escuela: una alianza posible para mejorar los aprendizajes*. Santiago: MINEDUC, P – 900.
- Carneiro, P., & Heckman, J. (2003). Estimating Distributions of Treatment Effects with an Application to the Returns to Schooling and Measurement of the Effects of Uncertainty on College. *NBER Working Papers 9546*.
- Caspe, M., & Lopez, M. (2006). *Lessons from Family Strengthening Interventions: Learning from Evidence Based Practice*. NY: Harvard Family Research Project.
- Cerri, M. (1993). Calidad de la Educación: Escuela y participación. *Cuadernos de Educación (CIDE)*.
- Chakravarty, S., & Majumder, A. (2001). Inequality, Polarization and Welfare: Theory and Applications. *Australian Economic Papers* , 1 - 13.

- CID - Universidad Nacional de Colombia. (2006). *Los indicadores de equidad en el sistema educativo: Una aproximación teórica*. Bogotá.
- Cisternas, T. (2011). La investigación sobre formación docente en Chile: Territorios explorados e inexplorados. *Calidad en Educación*, 131 - 164.
- Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning. (Safe and sound: And educational leader's guide to evidence - based social and emotional programs). 2005. Illinois: CASEL.
- Contreras, D., & Gallegos, S. (2007). Descomponiendo la desigualdad salarial en América Latina: ¿Una década de cambios? *Estudios estadísticos y prospectivos CEPAL*.
- Contreras, D., Herrera, R., & Leyton, G. (2007). Impacto de la educación preescolar sobre el logro educacional. Evidencia para Chile. *Departamento de Economía, Universidad de Chile*.
- Corvalan, J., & Rufinelli, A. (2007). *Informe final del estudio: Estado del arte de la investigación y el desarrollo educacional en Chile*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Cowell, F., & Flachaire, E. (2002). Sensibility of inequality measures to extreme values. *EUREQUA. University Paris I*.
- Credé, M., Roch, S., & Kieszczynka, U. (2010). Class attendance in college: a meta - analytic review of the relationship of class attendance with grades and student characteristic. *Review of Educational Research*.
- Crouch, L., Gove, A., & Gustafsson, M. (2009). Educación y Cohesión Social. En C. Cox, & S. Schwartzman, *Políticas educativas y cohesión social en América Latina*. Santiago: Uqbar.
- Donoso, S. (2005). Reforma y política educacional en Chile: 1990 - 2005. El neoliberalismo en crisis. *Estudios Pedagógicos*, 113 - 135.
- Drago, J. L., & Paredes, R. (2011). La brecha de calidad en la educación chilena. *Revista CEPAL*, 167 - 180.
- Durlak, J., & Weissberg, R. (2010). A meta - analysis of after - school programs that seek to promote personal and social skills in children and adolescent. *American Journal of Community Psychology*, 294 - 309.
- Durlak, J., Dymnicki, A., Taylor, R., Weissberg, R., & Schellinger, K. (2011). The impact of enhancing student's social and emotional learning: A meta - analysis of school - based universal interventions. *Child Development*, 405 - 432.
- Durlak, J., Taylor, R., Kawashima, K., Pachan, M., DuPre, E., Celio, C., y otros. (2007). Effects of positive youth development programs on school, family and community systems. *American Community Psychology*, 269 - 286.
- Elacqua, G. (2007). Enrollment practices in responses to market incentives: Evidences from Chile. *Princeton University*.

- Elias, M., Zins, J., Weissberg, R., Frey, K., Greenberg, M., & Haynes, N. (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. Association for Supervision and Curriculum Development: Alexandria.
- Eric Development Team. (2009). *Steps in designing an indicator systema*. Obtenido de www.eric.ed.gov.
- Feres, J. C., & Mancero, X. (2001). Enfoques para la medición de la pobreza: Breve revisión de la literatura. *Serie de Estudios Estadísticos y Prospectivos*.
- Filp, J. (1998). From mutual Blame towards trust: Changing school family relationship in Chile. *Childhood Education*.
- Francisco, F., & Gignoux, J. (2007). Towards an understanding of socially - inherited inequalities in educational achievement: Evidence from Latin American and OECD. *Development Research Group, The World Bank*.
- Franklin, C., & Kelly, M. (2009). Becoming Evidence- Informed in the real world of School Social Work. *Children and Schools*, 46 - 57.
- García, A. (2006). *Evaluación de Impacto de la Jornada Escolar Completa*. Pontificia Universidad Católica de Chile: Santiago.
- García Huidobro, J. E., & Bellei, C. (2004). Desigualdad educativa en Chile. En R. Hevia, *La educación en Chile hoy*. Santiago: Universidad Diego Portales.
- García Huidobro, J., & Bellei, C. (2003). *Desigualdad educativa en Chile*. Santiago: Universidad Alberto Hurtado, Escuela de Educación.
- Gerstenfeld, P. (2003). *Indicadores de educación para el análisis del bienestar y la equidad*.
- Glass, G. (1976). Primary, secondary, and meta -analysis of research. *Educational Research*.
- Gonzalez, P., Mizala, A., & Romaguera, P. (2004). Vouchers, inequality and the chilean experience. *CEA*.
- Greenberg, M., Weissberg, R., Mary, O., Zins, J., Fredericks, L., Elias, M., y otros. (2003). Enhancing School-Based Prevention and Youth Development Through Coordinated Social, Emotional and Academic Learning. *American Psychologists*.
- Guerra, N., & Bradshaw, C. (2008). Linking the prevention of problem behaviours and positive youth development: Core competencies for positive youth development and risk prevention. *New directions for Child and Adolescent Development*, 1 - 17.
- Guinguis, S. (2008). *Segregación de las élites en el sistema escolar chileno*. Santiago: Seminario para optar al título de Ingeniero Comercial, Mención Economía. Universidad de Chile.
- Higgins, & Green. (2011). *Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions*. The Cochrane Collaboration.

- Hoagwood, K., Olin, S., Kerker, B., Kratochwill, T., Crowe, M., & Saka, N. (2007). Empirically Based School Interventions Targeted at Academic and Mental Health Functioning. *Journal of emotional and behavioral disorders*, 66 - 92.
- Hsieh, C., & Urquiola, M. (2006). When school compete, how do the compete? An assessment of Chile's nationwide school voucher program. *Journal of Public Economics*.
- Huxtable, M., & Blyth, E. (2002). *School Social Work Worldwide*. Washington D.C.: NASW Press.
- Jadue, G. (2003). Transformaciones familiares en Chile: Riesgo creciente para el desarrollo emocional, psicosocial y la educacion de los hijos. *Estudios pedagógicos*.
- January, A., Casey, R., & Paulson, D. (2011). A Meta-Analysis of Classroom-Wide Interventions to Build Social Skills: Do They Work? *School Psychology Review*.
- Kain, J., Olivares, S., Castillo, M., & Vio, F. (2001). Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Revista Chilena de Pediatría*.
- Klassen, T., Jadad, A., & Moher, D. (1998). Guides for reading and interpreting systematic reviews. I. Getting started. *Archive for Pediatric and Adolescent Medical*.
- Lareau, A. (2000). *Home advantage, social class and parental intervention in elementary education*. Oxford: Rowmann & Littlefield Publisher.
- Lipster - Sharp, D., Chapman, S., Stuart - Brown, S., & Sowden, A. (1999). Health promoting school and promotion in schools: A meta - analysis. *Health Tecnology Assesment*.
- Lupton, R. (2005). Social justice and school improvement: improving the quality of schooling in the poorest neighborhoods. *British Educational Research Journal*, 589 - 604.
- Lustig, N., Ortiz, E., & Lopez-Calva, L. (2011). The decline in inequality in Latin America: How much, since when and why. *Tulane Economics Working Paper Series*.
- Marchesi, Á. (2000). Un Sistema de Indicadores de Desigualdad Educativa. *Revista Iberoamericana de Educación N°23*.
- McDonnell, L., Timpane, M., & Benjamin, R. (2000). *Rediscovering the democratic purpose of education*. University of Kansas Press.
- McHugo, G., Drake, R., Whitley, R., Bond, GR, Campbell, K., y otros. (2007). Fidelity outcomes in the National Implementing Evidence - Based Practices Project. *Psychiatric Services*, 1279 - 1284.
- McNaughton, S., & Lai, M. (2009). A model of school change for culturally and linguistically diverse students in New Zeland: A summary and evidence from systematic replication. *Teaching Education*, 1 - 21.
- Meckers, L., & Bascopé, M. (2011). *Distribución inequitativa de los nuevos profesores mejor preparados*. Santiago: Congreso de Investigación en Educación.

- Medrano, P., & Contreras, D. (2009). Evidence of neighborhood effects on educational performance in the Chilean school voucher system. *Documentos de Trabajo, Universidad de Chile*.
- Mena, I., Romagnoli, C., & Valdes, A. M. (2008). *¿Cuánto y dónde impacta? Desarrollo de habilidades socioemocionales y éticas en la escuela*. Santiago: Documento de Trabajo. Valora UC.
- MIDEPLAN. (2011). *Cuatro años creciendo juntos: Memoria de la instalación del Sistema de Protección a la Infancia Chile Crece Contigo 2006 - 2010*. Santiago: MIDEPLAN.
- MIDEPLAN. (2010). *Resultados Encuesta Casen 2009*. Santiago: Gobierno de Chile.
- MIDEPLAN-UNICEF. (2011). *Condiciones de Vida de la Infancia y Adolescencia Indígena en Chile 1996-2009*. Santiago.
- MINEDUC. (2009). *Resumen Resultados PISA*. Santiago: Ministerio de Educación. Unidad de Currículum y Evaluación.
- MINEDUC, Unidad de Currículum y Evaluación. (2009). *Resumen Resultados PISA*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Morduchowicz, A. (2006). *Los indicadores educativos y las dimensiones que lo integran*. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación - UNESCO.
- Morin, E. (1996). Por una reforma del pensamiento. *Revista de la Unesco*.
- Mulrow, C. (1994). Rationale for systematic reviews. *Bio Medical Journal*, 597-599.
- Musitu, G., & Martínez, B. (2009). Familia y Escuela. Una complicidad necesaria en la prevención de la drogodependencia. *Ponencia Congreso Hablemos de Drogas, Familia y jóvenes juntos por la prevención*.
- National Cooperative Education Statistics System. (2005). *Forum Guide for Education Indicators*. U.S. Department of Education.
- Nye, C., Turner, H., & Schwartz, J. (2006). Approaches to Parent Involvement for Improving the Academic Performance of Elementary School Age Children. *Campbell Systematic Reviews*.
- OCDE. (2011). *Education at Glance 2011, OECD Indicators*.
- OECD. (2010). *Pisa 2009 Result. What students who and can do. Student's performance in reading, mathematics and science*. OECD.
- Ogawa, R., & Collom, E. (2005). Educational indicators: What are they? how can schools districts use them? *School of Education, University of California*.
- ONU. (1998). Cómo medir el derecho a la educación: *Indicadores y su posible uso por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Consejo Económico y Social, ONU.

- Openshaw, L. (2008). *Social Work in Schools: Principles and Practice*. New York: The Guilford Press.
- Pai, M. (2004). Systematics reviews and meta – analyses: And illustrated, step by step guide. *Natl. Med. J. India*.
- Peña, C. (2008). ¿Por qué no debemos seleccionar? En C. Peña, & J. J. Brunner, *La reforma al sistema escolar: Aportes para el debate*. Santiago: Universidad Diego Portales.
- Raczynski, D. (2002). *Análisis de la oferta de programas e iniciativas del sector público y privado desde los establecimientos educacionales*. Santiago: Ministerio de Educación.
- Raczynski, D., & Muñoz, G. (2007). Reforma Educacional Chilena: El difícil equilibrio entre la macropolítica y la micropolítica. *Documento de Trabajo CIEPLAN*.
- Ruiz Tagle, J. (1999). Chile: 40 años de desigualdad de los ingresos. *Documento de Trabajo, Departamento de Economía. Universidad de Chile*.
- Schwember, H., & Romero, D. (2007). *Distribución del ingreso en Chile: Radiografía de un enfermo grave*. Santiago: JC Saez.
- Slavin, R., & Madden, N. (2001). *One million children: Success for all*. California: Thousand Oaks.
- Treviño, E., Ordenes, M., & Treviño, K. (2008). ¿Cómo los Planes de Mejoramiento educativo SEP pueden ayudar a mejorar los aprendizajes? *En Foco* (2).
- UNESCO. (2004). *La experiencia del Proyecto Regional de Indicadores Educativos*. Santiago: UNESCO - Ministerio de Educación Chile.
- UNICEF. (2007). Estudio Cuantitativo: Violencia al interior de la escuela. Santiago, Chile: UNICEF.
- Universidad de Barcelona. (2006). Notas para la construcción de un sistema de indicadores sobre desigualdad y educación en América Latina. *SITEAL, Boletín N°5*.
- Valenzuela, J. P. (2008). *Evolución de la Segregación Socioeconómica de los Estudiantes Chilenos y su Relación con el Financiamiento Compartido*.
- Valenzuela, J. P., Bellei, C., & De los Ríos, D. (2010). Segregación escolar en Chile. En S. Martinic, & G. Elacqua, *¿Fin de Ciclo? Cambios en la gobernanza del sistema educativo*. Santiago: OREALC - UNESCO.
- Van Zanten, A. (2008). Segregación e inclusión en la enseñanza superior selectiva en Francia. En X. Poo, *II Escuela Chile-Francia. Transformaciones del espacio público*. Cátedra Chile - Francia.

- Von Bertalanffy, L. (1975). *Perspectives on General Systems Theory. Scientific-Philosophical Studies*,. New York: George Braziller.
- Vos, R. (1996). *Educational indicators. What to be measured?* Washington D.C.: Working Papers Series 1. .
- Waddell, C., McEwan, K., Peters, R., Hua, J., & Garland, O. (2007). Preventing mental disorders in children: A public health priority. *Canadian Journal of Public Health*, 174-178.
- Wilson, S., Tanner-Smith, E., Lipsey, M., Steinka-Fry, K., & Morrison, J. (2011). Dropout prevention and intervention programs: Effects on school completions and dropout among school age children and youth. *Campbell Systematic Review*.
- Winkler, D. (2009). Financiamiento educacional en Latino América. En S. S. Cristia Cox, *Políticas Educativas y Cohesión Social en América Latina*.