

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO



**ESTUDIO SOBRE LA FOCALIZACIÓN PARA  
LAS ESCUELAS BÁSICAS  
Informe Final**

**Junio 2007**

Equipo de Desarrollo Humano

## INDICE

	Pág.
Resumen Ejecutivo	3
Capítulo I. Introducción	16
Capítulo II. Resultados del sondeo de percepciones sobre la política de focalización	27
Capítulo III. Criterios de focalización y evaluación de programas educativos: Revisión de literatura	42
Capítulo IV. Contexto y focalización de los programas de enseñanza básica en Chile	59
Capítulo V. Evaluación de los programas focalizados de educación básica: Escuelas críticas, microcentros y P-900	110
Capítulo VI. Recomendaciones	161
Anexos	171
Anexo 1: Síntesis de programas	172
Anexo 2: Revisión de literatura sobre evaluación: Metodología y resultados	178
Anexo 3: Distancia promedio rendimiento SIMCE esperado de los establecimientos por comuna	190
Anexo 4: Descripción de Clusters	204
Anexo 5: Fuentes de información y variables construidas para modelo de evaluación de impacto	215
Anexo 6: Estimación de impacto	223
Anexo 7: Consideraciones metodológicas para calcular los errores de inclusión y exclusión a nivel comunal	229
Bibliografía	230

## Resumen Ejecutivo

Este informe analiza las políticas educacionales focalizadas de enseñanza básica llevadas a cabo por el Ministerio de Educación de Chile. Los programas focalizados concretan su preocupación por la equidad de los aprendizajes ofreciendo propuestas pedagógicas a establecimientos que obtienen bajos resultados en la prueba SIMCE y que atienden a población vulnerable.

La política de focalización incide sobre escuelas urbanas y rurales de mayor vulnerabilidad educativa y socioeconómica, en especial donde se concentran más alumnos con bajos niveles de aprendizaje. Desde 2004 se ha definido la política de focalización en base a tres modalidades:

- Escuelas focalizadas P-900.
- Escuelas con asistencia técnica externa (escuelas críticas).
- Escuelas rurales multigrados organizadas en "microcentros".

El objetivo de este estudio es responder la pregunta si estas políticas producen el efecto deseado en la equidad de la calidad de los aprendizajes, lo que dice relación con la adecuada selección de los beneficiarios y con la efectividad de las intervenciones. Así, la pregunta central puede separarse en dos. **La primera es si la elección de los beneficiarios de los programas es adecuada. La segunda es si la oferta de los programas a las escuelas tiene el impacto deseado en los aprendizajes.**

La investigación aborda estas interrogantes intentando responder a través de los distintos capítulos del informe las siguientes preguntas: ¿Qué piensan acerca de la focalización los "stakeholders"? ¿Qué se ha aprendido respecto a los programas focalizados realizados en otros lugares? ¿Cuál es la situación del sistema escolar chileno respecto a las variables relevantes para la focalización? ¿Cuál es la calidad de la focalización que se realiza en Chile? ¿Cuál es el impacto de los distintos programas? ¿Es posible identificar circunstancias en que el impacto es mayor?

El estudio está estructurado como sigue. En el primer capítulo se describen los programas analizados, la fundamentación de la focalización y los aspectos que deben ser considerados respecto a ésta. El capítulo 2 presenta los resultados de mesas de conversación referidas a los programas focalizados y el futuro de la focalización. En el capítulo 3 se revisa la evidencia internacional respecto a experiencias de focalización y su impacto. En el capítulo 4 se describe la situación del sistema escolar chileno respecto a vulnerabilidad de las escuelas y resultados en el SIMCE, se analiza la focalización de los programas educacionales de enseñanza básica, la cobertura por nivel socioeconómico de los programas y la estabilidad de las medidas de vulnerabilidad. El capítulo 5 está dedicado a la evaluación de impacto de las intervenciones y estrategias de acción que se han llevado a cabo en escuelas

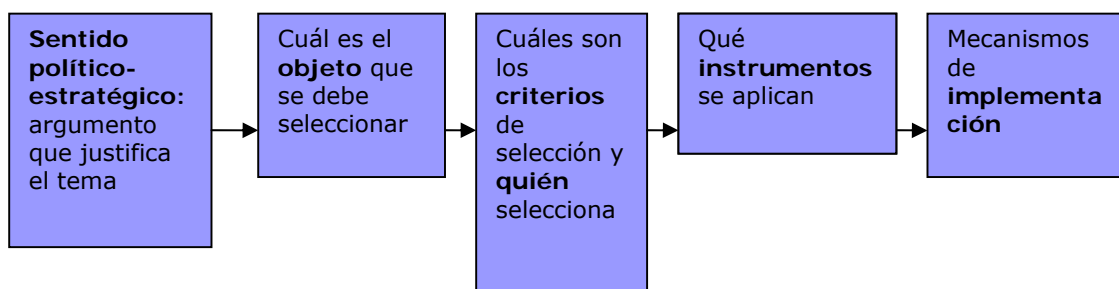
focalizadas. El capítulo 6 cierra con las principales conclusiones y recomendaciones frente a la futura estrategia de focalización.

## Sondeo de Percepciones

Este capítulo recoge el análisis de las discusiones llevadas a cabo con distintos actores relacionados con las políticas de focalización de enseñanza básica: coordinadores de área del nivel central del MINEDUC; profesionales del nivel central del MINEDUC; jefes técnicos, jefes de los departamentos provinciales y SEREMI de la Secretaría de Educación de la región metropolitana; sostenedores municipales y particulares subvencionados; y expertos-académicos.

La primera reflexión general sobre las mesas es que no hay entre los distintos actores consultados una imagen ni un concepto común sobre la focalización, sobre sus fundamentos teóricos y prácticos, o sobre los resultados esperados de ella. No hay una identificación clara de la estrategia de focalización como un proceso delimitado con sentido específico. La discusión desborda la estrategia de focalización y la concibe como un fenómeno más amplio que se podría ordenar de la siguiente manera:

### Focalización. Insumos educacionales



En todas las mesas las discusiones se centran indistintamente en todos estos ámbitos y se problematizan en su conjunto. No se logra construir el objeto de focalización en su especificidad como problema.

Otras reflexiones relevantes tienen que ver con hallazgos de temas específicos respecto a los cuales existe bastante consenso en el conjunto de las mesas. Uno de ellos es el cuestionamiento general a la centralización del sistema. En general, se critica la manera centralizada en que opera el Ministerio respecto de la focalización. Sin embargo, al momento de presentar la visión acerca de cómo habría que descentralizar el funcionamiento de ésta, aparece una amplia diversidad de visiones y desacuerdos.

Otro aspecto bastante repetido en las conversaciones es la relevancia que debe darse a la "red". Sin embargo, no hay claridad ni acuerdo respecto a lo que significa o qué representa una red educativa. De hecho, tiende a desperfilarse al municipio como una red de escuelas en sí misma.

Para concluir, llama la atención la actitud más bien pesimista de la mayor parte de los actores participantes en estas mesas. La conversación tiende a desarrollarse de un modo bastante crítico, derivando normalmente hacia el tema más general y estructural de la calidad de la educación y de los resultados de la intervención pública. En este plano, además, suelen percibirse más obstáculos que alternativas. Es probable que el carácter inespecífico, técnica y conceptualmente confuso de las conversaciones dificulte observar el despliegue práctico, así como los resultados y los fallos reales de las estrategias de focalización. Esto haría difícil valorar los aciertos, pero también descubrir alternativas concretas y viables frente a las insuficiencias actuales de las políticas de focalización. Es decir, para avanzar en la discusión técnica a nivel ministerial sobre el tema de la focalización convendría comenzar por constituir diferenciadamente el objeto.

## **Evidencia Internacional**

Este capítulo presenta una revisión de la literatura especializada que describe y analiza programas educativos focalizados implementados en diferentes países. El primer resultado de esta revisión da cuenta de la variedad de intervenciones que existen con el objetivo de focalizar programas educativos. Algunas apuntan a mejorar el acceso, otras la permanencia en el sistema, otras - más nuevas- persiguen la reescolarización de población que ha dejado el sistema, y hay otras que buscan mejorar la distribución de la calidad.

El tipo de programa que se elija determina la población objetivo, dependiendo de los instrumentos y procedimientos de selección que se utilicen. Por ejemplo, los programas de alimentación escolar en general apuntan a cubrir a las poblaciones más pobres. En cambio, programas que buscan mejorar resultados de las escuelas, no necesariamente seleccionan las escuelas de mayor pobreza, porque su falta total de capacidades podría impedir cualquier tipo de impacto.

La literatura distingue dos mecanismos de discriminación positiva, la focalización administrativa y la focalización basada en auto-selección. La primera puede ser geográfica o individual. La *discriminación geográfica* consiste en la selección de regiones o áreas de acuerdo al cumplimiento de algunos parámetros medidos a través de indicadores. Las ventajas de éste método incluyen que es fácil de llevar a cabo y de supervisar, hay menos posibilidades de fraude y presenta bajos costos administrativos. Las desventajas consisten en que hay altos errores de inclusión y exclusión. En la *discriminación individual* se hace el esfuerzo de seleccionar para los programas a individuos o familias de acuerdo a sus características y entorno. El método es bastante costoso (si es que hay que diseñar los instrumentos, que no es el caso de Chile), pero si se realiza adecuadamente, la probabilidad de cometer errores de inclusión y exclusión son menores. La auto-selección ocurre cuando las características del programa desincentivan a postular a los individuos que

no lo necesitan. En este tipo de focalización no se busca a los beneficiarios, ellos son los que acuden al programa.

Una combinación de los tipos de focalización señalados puede ser el mecanismo más adecuado para determinados contextos. Es así que varios programas realizan una focalización descentralizada, que consiste en que el nivel central del programa delimita el tipo de individuos que deben ser beneficiados, brindando lineamientos básicos para la selección. En la primera fase se utiliza la focalización geográfica y una vez elegidas las zonas, se realiza una focalización individual asistida por personal local, ya que se parte del supuesto que la comunidad sabe con mayor exactitud la situación de cada familia.

Por otra parte, la revisión de literatura internacional demostró que en general existen pocas evaluaciones de calidad sobre el impacto de los programas de focalización en educación. Sin embargo, entre las evaluaciones revisadas se destaca, como uno de los problemas de estas intervenciones, que muchas veces las características evaluadas para hacer beneficiario a un grupo de individuos son transitorias en el tiempo para el individuo o en la medición del grupo (por ejemplo situación de inmigrantes). Ello conduce a la posibilidad de sobreestimar los beneficios del programa. Otro problema en la discriminación positiva es que muchas veces este tipo de distinción muestra señales negativas a la sociedad (estigma) que evita que individuos necesitados apliquen al programa. Para abordar estos problemas la literatura recomienda comenzar por experiencias piloto.

Las recomendaciones de la literatura serían evaluar la focalización de los programas, distinguir las fluctuaciones de resultados transitorios de los permanentes, seleccionar un grupo de control adecuado (preferentemente con diseño experimental), evaluar un programa antes de decidir su expansión, y evaluar permanentemente (no bastando con éxitos de las primeras evaluaciones piloto<sup>1</sup>). Se recomienda también realizar análisis costo-efectividad para elegir alternativas. Las principales variables de resultados que se toman en cuenta son: asistencia, terminación, repetición, deserción, probabilidad que los niños cursen el nivel adecuado a su edad, mejoramiento en rendimiento de profesores, etc.

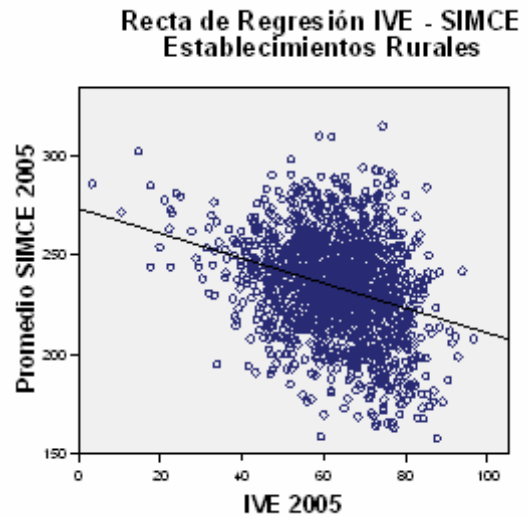
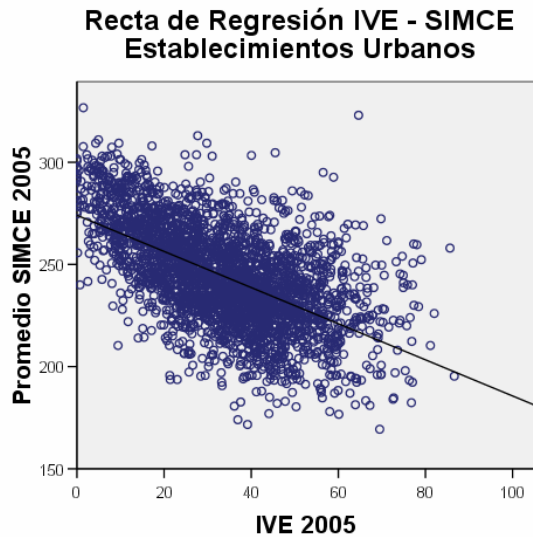
## **Análisis de la Focalización**

Este capítulo utiliza la información de rendimiento y vulnerabilidad de los alumnos y establecimientos educacionales de enseñanza básica para caracterizar los principales "tipos" de establecimientos y para analizar la focalización de los programas educacionales de enseñanza básica.

---

<sup>1</sup> Una evaluación positiva del piloto no garantiza el éxito del programa a gran escala.

En la primera parte se caracteriza la relación inversa que existe entre nivel socioeconómico y resultados en el SIMCE de cuarto básico, por separado para colegios urbanos y rurales.



Luego se agrupan los establecimientos en clusters en estas dos dimensiones, y se describen las características de estas agrupaciones. Es posible apreciar, tanto en el sector urbano como en el rural, que hay establecimientos que atienden a población vulnerable que obtienen resultados bastante por encima de lo esperable para ese nivel de pobreza.

### Resumen de caracterización de clusters de establecimientos según SIMCE/IVE

Clusters Urbanos	SIMCE promedio	IVE promedio	Distancia respecto a SIMCE esperado	N° de establecimientos	Matrícula	% Municipales	% Mujeres	% Focalizado	% SNED
Escuelas de Excelencia	283,2	11	18,9	335	287.339	16,7%	54,3%	0,3%	42,8%
Escuelas Regulares	256,2	17,7	-2,2	459	375.140	39,2%	50,1%	4,4%	27,5%
Escuelas Eficientes	263,4	33,1	18,6	377	242.335	52,1%	50,1%	17,6%	40,9%
Escuelas Efectivas	254,9	56,3	30,6	176	72.605	72,2%	48,1%	38,6%	37,5%
Escuelas Ineficientes	234,0	28,6	-14,8	479	329.355	69,5%	47,2%	29,1%	18,7%
Escuelas Promedio	235,1	43,6	-0,3	551	312.807	76,4%	47,3%	49,5%	22,0%
Escuelas Críticas	209,4	40,8	-28,5	319	167.224	67,8%	45,1%	61,5%	7,2%
Escuelas Vulnerables	214,9	60,6	-5,6	240	85.657	64,3%	46,3%	60,1%	14,3%
<b>Total / Promedio*</b>	<b>244,1</b>	<b>33,9</b>	<b>0,0</b>	<b>2.936</b>	<b>1.872.462</b>	<b>57,3%</b>	<b>48,6%</b>	<b>30,9%</b>	<b>25,9%</b>
Clusters Rurales	SIMCE promedio	IVE promedio	Distancia respecto a SIMCE esperado	N° de establecimientos	Matrícula	% Municipales	% Mujeres	% en Microcentros	% SNED
Escuelas Buenas	252,2	39,9	3,8	134	52.675	75,4%	48,7%	23,1%	26,1%
Escuelas Promedio	246,7	56,2	8,6	354	69.044	94,9%	47,3%	33,3%	18,6%
Escuelas Efectivas	269,1	66,7	37,6	205	27.843	92,2%	47,1%	45,4%	18,0%
Escuelas Ineficientes	215,4	57,1	-22,2	292	51.206	85,6%	46,6%	45,2%	22,6%
Escuelas Adecuadas	234,8	72,2	6,8	376	46.039	77,9%	47,0%	54,8%	17,6%
Escuelas Críticas	196,3	74,9	-30,0	244	24.142	56,1%	46,8%	60,2%	17,6%
<b>Total / Promedio*</b>	<b>233,9</b>	<b>62,9</b>	<b>0,0</b>	<b>1.605</b>	<b>270.949</b>	<b>81,4%</b>	<b>47,1%</b>	<b>45,3%</b>	<b>19,5%</b>

Nota: \* corresponde a los totales y promedios de los establecimientos utilizados en los clusters. Es decir, que tenían tanto datos para SIMCE como para el IVE.



La diferenciación de las escuelas en clusters, permite describir mejor la realidad del sistema escolar e ilustrar un panorama muy diverso. Cada grupo de escuelas requiere distinto tipo de apoyo de política pública. En un extremo, hay establecimientos que atienden a población altamente vulnerable y obtienen resultados muy por encima de lo esperable dada su condición. Si esta situación se mantiene estable en el tiempo, - tema que debería analizarse, - cabe preguntarse por el tipo de iniciativa pública hacia ese tipo de establecimientos. Estos establecimientos deberían recibir algún tipo de "reconocimiento" por su destacada labor. Sin embargo, el premio a la excelencia actualmente existente en el sistema subvencionado, el SNED, favorece sólo a un 37,5% de estos establecimientos, en el caso urbano, y un 18% en el caso rural. Ello puede deberse a la forma de cálculo del SNED, que privilegia la comparación al interior de grupos homogéneos. En el extremo opuesto, hay establecimientos que atienden a población poco vulnerable y que son focalizados, porque obtienen malos resultados. Además, en los clusters clasificados como ineficientes, un 18% de los establecimientos urbanos y un 22% de los rurales en esta situación obtiene SNED.

¿Cuál es la política apropiada, entonces, para los establecimientos con malos resultados? En la lógica de mercado del sistema de subvenciones, estos establecimientos deberían haber ido desapareciendo, pues las familias los irían abandonando. Esto en la práctica no ha ocurrido, y no existían muchas alternativas más que apoyarlos a través de los programas. En el nuevo contexto, con subvención preferencial y superintendencia de educación, estos establecimientos son los que motivan la idea de establecer mayores sanciones, desde pérdida de autonomía hasta pérdida del reconocimiento oficial. En el caso de los establecimientos que atienden a población vulnerable, los malos resultados pueden atribuirse a los escasos recursos con los que cuentan, lo que debiera ser resuelto por la subvención preferencial.

La política de focalización del Ministerio no sólo debiera considerar los niveles de vulnerabilidad y rendimientos SIMCE promedio dentro de su política de focalización. Como la descripción de estos clusters lo muestra, escuelas con mismos niveles de vulnerabilidad o rendimientos SIMCE semejantes, pueden tener características bastante distintas. Es sabido que la capacidad pedagógica de una escuela es generalmente un fenómeno complejo que depende de una serie de factores. Por lo mismo, la política pública, si bien requiere de un método más o menos estándar para seleccionar a las escuelas que va a apoyar, también es importante que considere las otras características al momento de decidir cómo apoyarlas o cómo diferenciar los apoyos que se entregan.

Otro de los temas centrales que debe ser revisado en una política de este tipo es si la selección efectiva de los beneficiarios se ajusta a la población definida como objetivo. La segunda parte del capítulo 4 evalúa si las escuelas

seleccionadas corresponden a la población objetivo, haciendo un análisis de errores de inclusión y exclusión tanto a nivel de escuela como de alumno beneficiado. El problema central de focalizar por establecimientos consiste en que los recursos se filtran en población no objetivo (error de inclusión) y no llegan a todos los que se debiera beneficiar (error de exclusión). Estas tasas de error se midieron de la siguiente manera:

$$\text{Error de exclusión} = \frac{\text{Población objetivo no focalizada}}{\text{Total Población objetivo}}$$

$$\text{Error de inclusión} = \frac{\text{Población no objetivo focalizada}}{\text{Total Población focalizada}}$$

Los resultados obtenidos se presentan en el siguiente gráfico. Los errores son mayores si son medidos a partir de los alumnos, debido a la falta de correspondencia, en numerosos casos, entre el nivel socioeconómico del establecimiento y el del alumno.

#### Error de exclusión e inclusión según número de alumnos

	Según establecimientos	Según alumnos
<b>Error de exclusión</b>	31%	53.3%
<b>Error de inclusión</b>	4.4%	40.1%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Con el volumen de recursos que estaban en juego en el período, llegar al sistema a través de programas a escuelas era una estrategia apropiada. Haber asignado montos por alumno (que disminuiría bastante los errores de exclusión e inclusión) habría resultado, para cada establecimiento, en recursos insignificantes para desarrollar acciones de cualquier tipo. Lo que puede discutirse era si la unidad con la cual se debía trabajar era la escuela directamente o si debió haberse tratado más bien con los sostenedores.

La focalización en enseñanza básica está guiada por dos criterios explícitos – rendimiento y vulnerabilidad – y otros que son mencionados como variables a considerar, de los cuales los más prominentes son la dependencia y el tamaño del establecimiento. Resulta claro que el Ministerio optó por

discriminar a favor de los establecimientos municipales. El error de exclusión es mucho más elevado si se considera el universo de los particulares subvencionados y el de inclusión es mayor si se considera el universo de los municipales.

En el balance, la focalización realizada a la fecha es adecuada, con un error de inclusión bajo y un error de exclusión razonable. Los dos cuestionamientos más importantes dicen relación con la mayor exclusión en el caso de los particulares y con la conveniencia de apoyar por esta vía a los establecimientos de bajo rendimiento y baja vulnerabilidad. Ambos cuestionamientos, en todo caso, son discutibles, y no desmerecen la validez del esfuerzo realizado hasta ahora.

## **Evaluación de Impacto**

En este capítulo del Informe se presentan los resultados de una evaluación de impacto de las intervenciones que componen la estrategia de focalización actual en la enseñanza básica. Se presenta evidencia de impacto de los programas de Escuelas con Asistencia Técnica Externa (Escuelas Críticas) y Escuelas Focalizadas P-900 que realiza el Ministerio de Educación. Además, para las Escuelas Rurales Multigrado organizadas en Microcentros se intenta identificar las características de los centros donde el impacto del programa podría ser mayor. El análisis se realiza a nivel de escuelas y el grupo de control que se utiliza depende del método de estimación seleccionado.

Como variables de impacto o de resultado final, para las distintas modalidades, se usaron las siguientes:

1. SIMCE Diferencia en puntaje 4to básico años 2005 y 2002 lenguaje y matemática.
2. Repitencia Diferencia en tasa para 4to básico.
3. Abandono Diferencia en tasa para 4to básico.

En primer lugar, se realizó una evaluación no paramétrica para medir el efecto del programa de escuelas con asistencia técnica externa (escuelas críticas), donde se enfrentaron las siguientes dos preguntas ¿Tuvo el programa algún efecto sobre estas variables de resultado final?; y ¿Qué tipo de prestador de los servicios tuvo el mayor impacto diferencial?

En relación a la primera pregunta, se observó un impacto positivo y estadísticamente significativo sólo en términos de los resultados de matemática de la prueba SIMCE: el impacto promedio de participación en el programa es un aumento entre 2002 y 2005 de 7,16 - 9,13 puntos. No se observó un impacto en términos de las otras métricas consideradas: puntaje

SIMCE lenguaje, tasa de repetición y tasa de retiro. Ello puede deberse a que el grupo de control también está mejorando en esas variables por efecto de otros factores, como por ejemplo otros programas del Ministerio. Este tema es retomado más adelante con una metodología diferente. En términos de la segunda pregunta, no se encontraron diferencias significativas entre los proveedores de asistencia externa, principalmente porque el número de escuelas por proveedor era muy pequeño.

Con las escuelas del programa focalizado P-900 el análisis intentó contestar las siguientes tres preguntas: ¿Tuvo impacto o no el programa LEM/Material educativo?, ¿Tuvo impacto o no el programa CRA? y ¿Tuvo impacto o no el programa SACGE? En este caso se debió recurrir a un análisis paramétrico, porque no es posible encontrar controles apropiados para las escuelas focalizadas (requisito para aplicar métodos no paramétricos, que son más confiables). La imposibilidad de contar con un número suficiente de controles obedece a que la mayor parte de las escuelas semejantes participan en alguno de los programas.

Los resultados obtenidos indican que la respuesta a estas preguntas depende de la variable de resultado que se utilice. En términos de la tasa de repitencia no se observó un impacto de estas líneas de acción; en términos de la tasa de retiro la única línea de acción que tuvo un efecto significativo para disminuirla, aunque de pequeña magnitud, fue la presencia de CRA; en términos de la variación en SIMCE lenguaje entre los años 2002-2005, la presencia de CRA y de LEM están asociadas con un mejor rendimiento en esta variable de resultado final (la primera está asociada con un aumento de 3,36 puntos promedio en el SIMCE y la segunda con un aumento de 4,07.); y en cuanto a la variación en SIMCE matemática entre los años 2005-2002 no parece haber un impacto de ninguna de las líneas de acción evaluadas.

En cuanto a la pregunta de si el programa P-900 como un todo (escuelas focalizadas) tiene o no efecto sobre estas variables de resultado la respuesta depende de estas últimas. Respecto a la tasa de repitencia y la tasa de retiro el ajuste de los modelos es muy pobre, por lo que a pesar de estimarse que la participación en el programa aumenta ambas medidas de resultado, no se profundiza mayormente en este análisis. En cambio, respecto al impacto del programa sobre el puntaje SIMCE, el poder explicativo de los modelos es mayor por lo que se enfrentan los distintos problemas metodológicos que surgen para responder esta pregunta. Si bien un análisis de correlación múltiple simple arroja una relación estadísticamente significativa cercana a los 15 y 16 puntos para SIMCE lenguaje y matemáticas respectivamente, esta estimación no es del todo satisfactoria porque la participación en el programa es endógena y la mayor parte de los establecimientos por debajo de un cierto puntaje en 2002 fueron incluidos en el programa. Lo primero debe enfrentarse utilizando variables instrumentales para la participación en el programa y lo

segundo puede corregirse con la técnica de "regresión discontinua", que utiliza las observaciones en torno al punto de corte para participar en el P900.

Lamentablemente, el impacto del programa P900 no es estadísticamente significativo para los establecimientos en torno al punto de corte cualquiera sea el método de estimación utilizado. Debido a la ausencia de impacto en torno al punto de corte, no es de extrañar que la técnica de "regresión discontinua", que estima el impacto en torno al punto de corte, no encuentre impacto del programa. Así, debido a la ausencia de un diseño experimental de evaluación, no es posible concluir, con las técnicas econométricas disponibles, si el P900 tiene un impacto moderado cercano a los diez puntos SIMCE para los establecimientos en torno a los 210 puntos en el SIMCE 2002 o si este impacto se debería al problema de reversión a la media<sup>2</sup> que afectaría a estos establecimientos.

Finalmente, al incluirse escuelas críticas en las primeras estimaciones para el P900, los resultados indican que el impacto no paramétrico de las escuelas críticas en el SIMCE sería un impacto por encima de lo atribuible al P900, pues son escuelas participantes en este último programa las que son utilizadas como controles en las estimaciones presentadas en el primer análisis. Esto significaría que el efecto de escuelas críticas sobre el SIMCE de lenguaje sería similar al del P-900 (cualquiera sea este), y el efecto en matemática sería superior en al menos 5 puntos. Contrariamente a las escuelas incluidas en la muestra P900 no se observa efecto negativo (ni positivo) en las tasas de repitencia y retiro para el caso de las escuelas críticas.

En relación con los Microcentros se enfrentó la pregunta de para qué tipo de Microcentros se tiene el mayor impacto. Para estos efectos se usó una clasificación de acuerdo a características de establecimientos que consideraba: escuelas completas y no completas; escuelas con cursos simples y combinados; y escuelas con un número de profesores de 1, 2, 3 y 4 o más docentes. En términos de la tasa de repitencia, ninguna variable relacionada con la tipología mostró ser estadísticamente significativa. En términos de la tasa de retiro de los establecimientos se observó que los colegios completos presentan una reducción estadísticamente significativa de esta variable.

### Recomendaciones principales

Definir claramente el objetivo que se persigue a partir de la estrategia de focalización de programas en enseñanza básica.

---

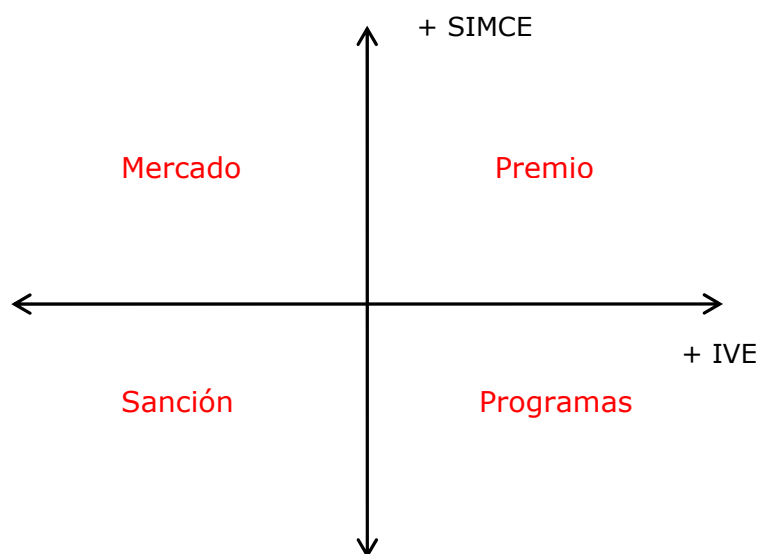
<sup>2</sup> Por reversión a la media se entiende que los establecimientos de peor rendimiento tienden a mejorar independientemente que se aplique o no un programa.

Analizar la conveniencia de trabajar directamente con sostenedores, para lo cual se recomienda revisar evaluaciones de experiencias anteriores de este tipo y los errores de focalización que se producirían para distintas alternativas de trabajo con sostenedores.

Clasificar el universo de escuelas que podrían ser beneficiarias de una nueva estrategia de focalización, utilizando una metodología similar a la utilizada en el capítulo 3 de este informe, formando clusters o grupos de escuelas con rendimientos y vulnerabilidad similares. La línea de acción que el Ministerio debiera implementar en esos distintos grupos de escuela debiera seguir las orientaciones que muestra la siguiente figura.

Excluir de programas de este tipo a las escuelas de baja vulnerabilidad aunque tengan bajos resultados. Quizás lo más apropiado en este caso sería poder exigir garantías de calidad.

Tipos de intervenciones recomendadas



En relación a la implementación de nuevas estrategias de intervención, otra recomendación muy importante se refiere a su diseño. Se recomienda que éste incorpore desde un inicio su evaluación, a través de un diseño experimental que asegure controles adecuados. Esta evaluación debiera ser permanente. Esto es especialmente importante en el contexto de política pública actual, que buscará ampliar el modelo de trabajo con asistencia externa. El diseño de esta política debiera tener esta recomendación en consideración.

1. Se recomienda analizar con mayor profundidad el funcionamiento del programa SNED, que parece un tipo de incentivo o premio relevante, pero que puede presentar algunos problemas de implementación, especialmente si queremos que sea coherente con la figura presentada más arriba. En primer lugar, se debe verificar que establecimientos que obtienen resultados por debajo de lo que sería "esperable" dado su nivel de vulnerabilidad no sean premiados, ya que esto es contrario al espíritu del premio y puede producirse debido a la metodología de cálculo, que no considera la relación entre vulnerabilidad y resultados más que a través de la construcción de grupos homogéneos. En segundo lugar, todos los establecimientos que tienen un alto rendimiento dada la vulnerabilidad con que operan merecen ser premiados. Sin embargo, los establecimientos que atienden a población más vulnerable y obtienen resultados muy por encima de lo que sería esperable dada esa vulnerabilidad merecen un reconocimiento especial, que no está contemplado en la actual legislación.
2. Finalmente, cabe considerar el nuevo contexto que introducirá el funcionamiento de la subvención preferencial en relación a la nueva política de focalización. El proyecto cambia la escala de recursos que se asignan al tema de la equidad, y redefine el rol del MINEDUC respecto a los establecimientos y sostenedores educacionales.

Un tema clave será la clasificación de las escuelas en cada categoría. Para el propio MINEDUC, operativamente, parece adecuado que una cantidad importante de escuelas sean catalogadas como "autónomas", un grupo similar o levemente mayor de escuelas sea clasificado como "emergente" y un grupo pequeño quede en la categoría "en recuperación". Dentro del grupo de escuelas "en recuperación", las escuelas más vulnerables deberían concentrar la atención del MINEDUC, mientras las no vulnerables deberían ser foco de atención de la nueva Superintendencia que se encuentra en proceso de creación.

Con el volumen de recursos que coloca la subvención preferencial en el sistema, los establecimientos dispondrán de la posibilidad de generar sus propias iniciativas. Incluso con un alumno prioritario bastará para financiar al menos una cierta tutoría por pares u horas adicionales de atención para ese alumno en el establecimiento. ¿Qué ocurre entonces con los programas del MINEDUC?

Estas reflexiones y recomendaciones se encuentran desarrolladas con mayor detalle en el último capítulo del informe.

# CAPITULO I

## Introducción

### 1. Objetivo

Desde comienzos de los noventas, el objetivo central de la política educacional chilena ha sido la calidad y equidad del sistema educacional. La mayor parte de las acciones, sin embargo, ha sido de carácter universal, con poca preocupación por la equidad. Por ejemplo, aumento de subvenciones y remuneraciones, mejoramiento de infraestructura, textos escolares, reforma curricular. La equidad del sistema sólo ha sido considerada a partir de la prioridad en el acceso a ciertos beneficios - como infraestructura para la jornada escolar completa, fondos concursables, Enlaces, - y políticas asistenciales - varios beneficios administrados por JUNAEB (incluyendo raciones alimenticias y varias becas escolares y la beca Liceo para Todos (una transferencia condicionada, destinada a evitar la deserción).

Las acciones que se centran en la equidad de la calidad de los aprendizajes son las siguientes: el programa de las 900 escuelas (P900) y, posteriormente, los programas focalizados de enseñanza básica; programa Liceo para Todos; programa de re-escolarización; y las subvenciones de reforzamiento, pro-retención y de extensión horaria. Además se ha intentado dar un acceso preferencial a la educación preescolar a los sectores más vulnerables, pese a lo cual, la cobertura en este nivel sigue siendo creciente con el nivel de ingresos.

Este informe analiza las políticas educacionales focalizadas de enseñanza básica llevadas a cabo por el Ministerio de Educación de Chile. Los programas focalizados concretan su preocupación por la equidad de los aprendizajes ofreciendo propuestas pedagógicas a establecimientos que obtienen bajos resultados en la prueba SIMCE y que atienden a población vulnerable.

El objetivo de este estudio es responder la pregunta si estas políticas producen el efecto deseado en la equidad de la calidad de los aprendizajes, lo que dice relación con la adecuada selección de los beneficiarios y con la efectividad de las intervenciones. Así, la pregunta central puede separarse en dos. La primera es si la elección de los beneficiarios de los programas es la más adecuada. La segunda es si la oferta de los programas a las escuelas tiene el impacto deseado en los aprendizajes.

La investigación aborda estas interrogantes intentando responder a través de los distintos capítulos del informe las siguientes preguntas: ¿Qué piensan acerca de la focalización los "stakeholders"? ¿Qué se ha aprendido respecto a los programas focalizados realizados en otros lugares? ¿Cuál es la situación del sistema escolar chileno respecto a las variables relevantes para la focalización? ¿Cuál es la calidad de la focalización que se realiza en Chile?



¿Cuál es el impacto de los distintos programas? ¿Es posible identificar circunstancias en que el impacto es mayor?

El estudio está estructurado como sigue. En este capítulo se describen los programas analizados, la fundamentación de la focalización y los aspectos que deben ser considerados respecto a ésta. El capítulo 2 presenta los resultados de un sondeo de percepciones referidas a los programas focalizados y el futuro de la focalización. En el capítulo 3 se revisa la evidencia internacional respecto a experiencias de focalización y su impacto. En el capítulo 4 se describe la situación del sistema escolar chileno respecto a vulnerabilidad de las escuelas y resultados en el SIMCE, se analiza la focalización de los programas educacionales de enseñanza básica, la cobertura por nivel socioeconómico de los programas y la estabilidad de las medidas de vulnerabilidad. El capítulo 5 está dedicado a la evaluación de impacto de las intervenciones y estrategias de acción que se han llevado a cabo en escuelas focalizadas. El capítulo 6 cierra con las principales conclusiones y recomendaciones para la futura estrategia de focalización.

## **2. Resumen de políticas focalizadas en enseñanza básica en Chile**

De acuerdo a la memoria 2004-2005 del nivel de enseñanza básica de la división de educación general del MINEDUC, las políticas en este nivel consideran tres objetivos fundamentales:

**Calidad:** para el logro de esto se consideran dos criterios fundamentales, exigencia y apoyo.

**Equidad:** se consideran tres aspectos especiales, la discriminación positiva a poblaciones escolares de menores recursos socioeconómicos y educativos, la atención a las necesidades educativas especiales y la no selección ni discriminación por razones de rendimiento o nivel socioeconómico.

**Participación:** frente a los muchos actores el MINEDUC debe ser orientador y regulador.

La política de focalización incide sobre escuelas urbanas y rurales de mayor vulnerabilidad educativa y socioeconómica, en especial donde se concentran más alumnos con bajos niveles de aprendizaje. Desde 2004 se ha definido la política de focalización en base a tres modalidades:

- Escuelas focalizadas P-900.
- Escuelas con asistencia técnica externa (escuelas críticas).
- Escuelas rurales multigrados organizadas en "microcentros".

A continuación se describe cada una de estas modalidades.

## 2.1. Escuelas focalizadas P-900

Están bajo esta modalidad las escuelas con promedios más bajos en SIMCE, bajo nivel de desempeño y mayor vulnerabilidad socioeconómica. Durante el período 2004-2006 incluyó a 1301 establecimientos, que representan el 24% de la matrícula de la educación básica subvencionada. Un 43% de estos establecimientos se ubica en la Región Metropolitana, y 82% son de dependencia municipal.

La supervisión que hace el Ministerio se intensifica en estas escuelas, recibiendo entre 8 y 16 visitas al año. Ésta se orienta a entregar una asesoría integral a la escuela, aunque con una prioridad en la implementación curricular en lenguaje y matemática del primer ciclo básico.

Estas escuelas además son beneficiarias de las siguientes líneas de acción del Ministerio:

- i) Estrategia de Asesoría a la escuela para la implementación Curricular en lenguaje, escritura y matemática (LEM): El objetivo de este programa es generar procesos de mejoramiento de las prácticas pedagógicas a través de una modalidad de perfeccionamiento en la escuela más cercana y pertinente a los docentes del primer ciclo. Se ha trabajado con aproximadamente 1.600 docentes y más de 56.000 estudiantes en 3 regiones del país (Metropolitana, V y VIII). El 2005 benefició a 224 escuelas del P-900.
- ii) Proyecto de Educación en Ciencias Basado en la Indagación (ECBI): El objetivo es mejorar la calidad de la educación en ciencias de niños de la enseñanza básica a través de la metodología indagatoria. Esta metodología permite que los alumnos experimenten y desarrollen la capacidad de explicarse el mundo que los rodea utilizando métodos propios de la ciencia. El 2003 se concretó la puesta en marcha y hasta el año 2005 ha logrado cubrir en 3 regiones (Metropolitana, V y VIII) a 64 escuelas (sólo 13 de éstas eran también parte del P900).
- iii) Ayudantes de Aula implementada en escuelas P-900 que tienen primeros básicos con más de 35 alumnos. Su objetivo es contar con un ayudante que colabore con el profesor para atender a niños que están atrasados y así tener en cuenta la diversidad de necesidades en el aula. El ayudante también puede colaborar en la revisión de tareas, en la preparación de material educativo, en el cuidado de niños durante el almuerzo, entre otras actividades. Éste es seleccionado por la escuela de acuerdo a un perfil

entregado por el MINEDUC. Recibe una beca de \$50.000 por media jornada de trabajo durante 8 meses.

- iv) Talleres de aprendizaje (TAP) implementada en todas las escuelas P-900: su objetivo es fortalecer el desarrollo socioafectivo de niños y niñas y su disposición a aprender. Son organizados por la escuela con estudiantes del primer ciclo básico que presentan atraso escolar y baja autoestima. Los talleres son realizados por monitores de la comunidad dos veces por semana, durante el segundo semestre. Los monitores son capacitados por los equipos regionales y provinciales del MINEDUC, y reciben una beca mensual de \$50.000 por media jornada de trabajo durante cuatro meses y medio.
- v) Material pedagógico de uso directo para la clase (2° Nivel de Transición a 4to básico), que tiene como propósito apoyar la clase de lenguaje y matemática. Se aplica a un subgrupo de las escuelas focalizadas que participan de la estrategia LEM.
- vi) Bibliotecas CRA (Centro de recursos para el aprendizaje): constituyen una modalidad de implementación de bibliotecas escolares que busca generar un espacio dinámico y de encuentro en los establecimientos educacionales, al servicio del proyecto de mejoramiento curricular de la escuela. Hasta el 2005 se han entregado 875 bibliotecas CRA en escuelas focalizadas.
- vii) Sistema de aseguramiento de la calidad y la gestión escolar (SACGE): que se ha implementado en aproximadamente 300 escuelas focalizadas desde el año 2004. Esta estrategia incluye una capacitación al equipo de gestión de la escuela, un proceso de autoevaluación de ésta, un panel evaluador externo que valida la autoevaluación y un plan de mejoramiento de las áreas deficitarias detectadas en el proceso.

## **2.2. Escuelas con asistencia técnica externa (escuelas críticas)**

Este programa trabaja con escuelas en condiciones de alta vulnerabilidad, los más bajos resultados educativos, mayores índices de repitencia y mayores tasas de deserción. Su implementación se inicia el año 2002, en un proyecto de 4 años e incluyó a 66 establecimientos de la región metropolitana (R.M.).

Las escuelas reciben una asesoría directa e intensiva por parte de instituciones externas, que deben apoyar los procesos pedagógicos y a través de esta vía potenciar los resultados de aprendizaje, principalmente, en lenguaje y matemática.

### **2.3. Escuelas rurales multigrados organizadas en microcentros**

Existen 680 Microcentros, que agrupan a 3554 escuelas rurales, que atienden a 5% de la matrícula subvencionada. 81% de estos establecimientos son de dependencia municipal. El microcentro es una instancia de trabajo técnico entre profesores rurales que se reúnen mensualmente durante un día completo en una escuela o sede asignada por los mismos docentes. Los profesores abordan temas curriculares y didácticos, intercambian metodologías, materiales educativos y planifican la enseñanza. Los Microcentros son conducidos por un coordinador que es elegido por sus pares y apoyados técnicamente por la supervisión del MINEDUC, que asiste a la reunión mensual.

### **3. Fundamento de las políticas educacionales focalizadas**

Durante los últimos cuarenta años, los países latinoamericanos han perseguido afanosamente la política de universalizar el acceso, para lo cual han recurrido a importantes incrementos de recursos para construir o ampliar establecimientos y formar, habilitar y contratar más maestros. Al mismo tiempo, han aumentado el tamaño de los cursos y recurrido a soluciones tecnológicas diversas para zonas más aisladas; han suministrado raciones alimenticias y han subsidiado uniformes y textos, en general para subconjuntos de la población, para atraer a los grupos más pobres. Han mejorado su currículo para hacer más atractiva (y actualizada al mundo moderno) la enseñanza, y se han preocupado de la pertinencia étnica de la oferta educacional. Han prohibido la discriminación y la exclusión de etnias y mujeres embarazadas. Más recientemente, han establecido sistemas de transferencias condicionadas, que se entregan a cambio de que los alumnos de familias más vulnerables (más susceptibles de desertar) se mantengan estudiando y pasen de curso.

La universalización del acceso mejora la "justicia" de las oportunidades educacionales, pero es insuficiente, pues la igualdad de "insumos" está asociada a desigualdades de resultados. Una de las pocas conclusiones firmes de la literatura sobre funciones de producción educacional es que existe una relación inversa entre variables relacionadas con el nivel socioeconómico o socioeducacional o el capital cultural de las familias, por una parte, y los aprendizajes alcanzados por los niños y jóvenes, por la otra (Hanushek, 2003). Así, para que un alumno pobre promedio pudiese alcanzar el rendimiento de un alumno promedio de un hogar acomodado, se requeriría acciones compensatorias que suplan las consecuencias de las carencias familiares en las posibilidades de aprendizaje de los primeros. En La República, Platón llegó a plantear que el ideal democrático requería neutralizar las ventajas familiares separando a los hijos de sus familias para que las diferencias de capitales culturales y educacionales no se reprodujesen de generación en generación.

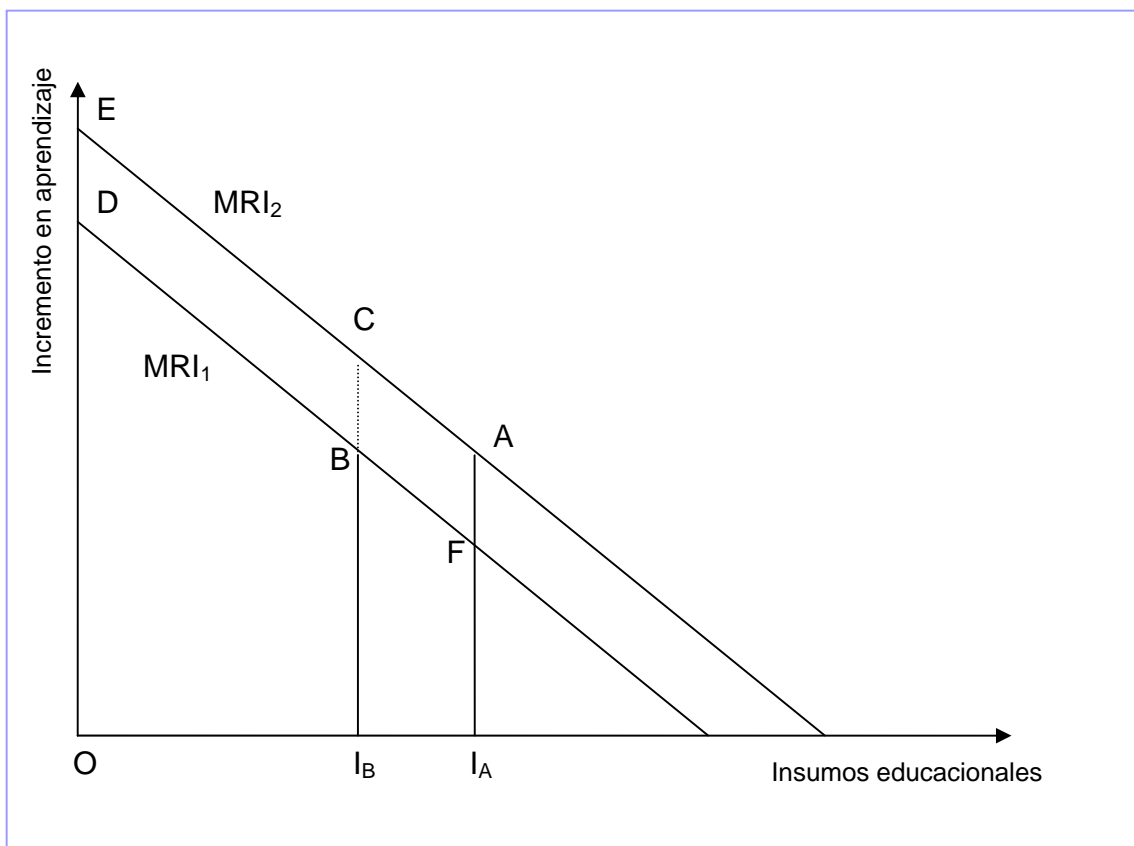
Una forma menos radical de producir estas compensaciones es invirtiendo mayores recursos en la enseñanza de los estudiantes más vulnerables.

La necesidad de inversión de mayores recursos para los estudiantes más vulnerables puede ser ilustrada utilizando la Figura 1. El eje de las abscisas mide la cantidad de insumos y el eje de las ordenadas mide el incremento en aprendizaje, por ejemplo, medido a través del SIMCE. El retorno marginal (en términos de incremento de aprendizaje) a insumos adicionales es decreciente. La línea hacia la derecha,  $MRI_2$ , representa el retorno marginal de los insumos para estudiantes provenientes de familias de mayor nivel socioeconómico y educacional, o con "mejores pares". Está a la derecha de  $MRI_1$  porque cada unidad de insumos produce mayor aprendizaje. Esta es la desigualdad fundamental que una sociedad que desee una mayor igualdad de oportunidades debe enfrentar.

En la situación actual, los estudiantes de mayor nivel socioeconómico tienen más insumos ( $I_A$ ), y por lo tanto sus oportunidades de aprendizaje son el área debajo de la curva  $MRI_2$  entre O e  $I_A$ . Los estudiantes más vulnerables, en cambio, tienen solo  $I_B$  insumos, y sus oportunidades de aprendizaje están dadas por el área debajo de  $MRI_1$  entre O e  $I_B$ . La ventaja de los estudiantes de mayor nivel socioeconómico está dada por el área ECBD (atribuible a las características de los hogares) más el área  $I_B BFI_A$  (atribuible a diferencia de insumos) más el área BCAF (el efecto combinado de ambos).

Para alcanzar igualdad de oportunidades de aprendizaje no basta con dar a los niños más vulnerables los mismos insumos que al resto de la población, hay que darles más insumos. Si los niños más vulnerables reciben  $I_A$  y los niños de mayores recursos  $I_B$ , las oportunidades de aprendizaje de los primeros serán el área  $ODFI_A$  y de los segundos el área  $OECI_B$ . Para los primeros el área  $I_B BFI_A$  compensa por el área  $DECB$ , que los niños de hogares de mayor nivel socioeconómico obtienen debido a la complementariedad de los insumos escolares en sus hogares (mayor educación de sus padres, más materiales de aprendizaje, mejores "pares" y redes sociales, etc.). Esto requiere revertir la actual distribución de los insumos en el sistema educacional.

**Figura 1. Insumos educacionales e igualdad de oportunidades de aprendizaje**



Fuente: Elaboración propia

Betts y Roemer (2003) estimaron el monto diferencial de recursos que sería necesario invertir en los grupos más vulnerables para igualar oportunidades de ingresos laborales a través de mayores inversiones educacionales en Estados Unidos. Distinguiendo negros/blancos y clase media/pobres encuentran que para igualar el valor esperado de los ingresos laborales del grupo más vulnerable (negro/pobre) con el del grupo más favorecido socialmente (blanco/clase media), sería necesario invertir nueve veces más recursos en el primero que en el segundo. Lo que ocurre normalmente en ese país es lo contrario, pues el gasto por estudiante depende de los ingresos de cada distrito escolar, que a su vez depende de la contribución que paguen los residentes en cada distrito. Entre más ricos los hogares, mayores tienden a ser las contribuciones.

En Chile se observa una situación similar, por distintas razones. Los grupos de mayores ingresos cuentan con más recursos por alumno porque asisten a escuelas que cobran tres a cinco veces más que el promedio del sistema subvencionado. En este último, los aportes de financiamiento

compartido también están positivamente relacionados con el nivel de ingreso de las familias. Los aportes municipales y estatales en la educación subvencionada, en cambio, son progresivos, pero no lo suficientemente como para compensar estas diferencias derivadas de los aportes familiares (González, Mizala y Romaguera, 2002).

Así, si se quiere avanzar hacia una sociedad más equitativa y con mayor igualdad de oportunidades (por ejemplo, en el sentido de Roemer, 1998), es necesario que el Estado más que compense estas desigualdades iniciales de recursos. Gruesamente, hay dos tipos de formas de invertir más recursos en los aprendizajes de los grupos más vulnerables. Por un lado, pueden formularse programas educacionales especiales. Estos programas pueden ser diseñados con diversos grados de centralización y uniformidad, y pueden ser entregados en un continuo que va desde el apoyo de los supervisores del ministerio hasta ser contratados con agencias externas privadas, bajo el monitoreo de esta institución. Por otro lado, pueden entregarse mayores recursos por los estudiantes más vulnerables a las escuelas, de modo que ellas decidan, con más o menos autonomía, las mejores opciones para invertir los recursos adicionales. Esto a su vez, admite diversas soluciones. Los recursos adicionales pueden ser entregados por estudiante, como en el caso de Holanda o como lo plantea el proyecto de ley de la subvención preferencial actualmente en discusión en el Congreso en Chile, hasta ser entregados sobre la base de características de las escuelas o determinadas zonas geográficas (como las zonas de educación prioritaria en Francia), que a su vez pueden tener distinta extensión territorial. Por ejemplo, Sudáfrica distribuye los recursos entre provincias y éstas entre sus escuelas de acuerdo a una tabla decreciente con el ingreso, que pretende corregir y compensar los efectos de una historia de discriminación institucional contra determinadas razas. Argentina tiene un fondo de compensación hacia las provincias más pobres, que pretenden compensar por las diferentes capacidades tributarias de cada una, pero, por depender el grueso del financiamiento de la recaudación de cada provincia, en el balance el financiamiento total por alumno es muy desigual.

La discusión respecto a la necesidad de focalización en políticas públicas está íntimamente vinculada a la escasez de recursos. Los programas educacionales focalizados surgen a partir de presupuestos estrechos y la necesidad de tomar acciones tendientes a una mayor equidad. En general requieren un volumen de recursos mucho menor que los que serían necesarios para compensar totalmente las desigualdades entre familias, a menos que, en este último caso, el gobierno esté dispuesto a, y tenga la fuerza para, reducir los recursos con que cuentan los alumnos provenientes de grupos más acomodados. Más allá que esta posibilidad fuese analizada teóricamente por Betts y Roemer (2003), ocurrió de hecho en el mencionado caso de Sudáfrica, donde la regla de distribución de recursos para gasto operacional (distinto a personal) entre el 20% más pobre y el 20% más rico es de 7 a 1. Ello fue posible, entre otras cosas, por una amplia mayoría del CNA en el congreso y

por la posibilidad de abrir la opción de cobro en las escuelas de mayores ingresos. En el caso de Holanda, la relación de recursos favorable a los estudiantes inmigrantes es de 2 a 1. En el caso de las ZEP (zonas educativas prioritarias) en Francia, en cambio, el mayor presupuesto era sólo 5% por alumno. Sin embargo, en todos estos casos, la distribución de los docentes más experimentados puede tender a concentrarse en determinados sectores, con lo cual tienden a revertirse las decisiones de focalización de otros recursos en el balance agregado. El porcentaje gastado en P900 en Chile era de un orden de magnitud muy inferior (ver González, Mizala y Romaguera, 2002), y el presupuesto contemplado para el proyecto de ley de subvención preferencial excede en más de 50 veces esa cifra. En ambos casos se trata de inyección de recursos adicionales.

Las necesidades de distintos grupos también pueden ser muy diversas. Es importante que las políticas educacionales se atengan a esta diversidad. En este sentido la focalización de mayores recursos se hace cargo de mayores necesidades para lograr determinadas metas. Pero los programas focalizados deberían tomar diversas formas en distintos contextos. Las posibilidades de flexibilidad dependerán a su vez del volumen de recursos invertidos. Si el volumen de recursos es muy pequeño, es probablemente inevitable un programa homogéneo que recoge muy poca especificidad local. A medida que los recursos aumentan se hace más viable y conveniente la autonomía de las instituciones escolares (cobrando más relevancia los sistemas de rendición de cuentas) o la posibilidad de utilizar mecanismos como fondos concursables. El problema de los fondos concursables es que las escuelas con resultados más deficientes probablemente tienen menor capacidad para preparar proyectos atractivos. Por lo mismo, son también menos capaces de utilizar mayores recursos en forma autónoma.

#### **4. Temas centrales a considerar en las políticas focalizadas**

Una política de focalización pretende compensar las desigualdades existentes dentro de la sociedad. Una primera pregunta que deben responder es cuáles son estas desigualdades. Esta es una discusión tanto conceptual, sobre los determinantes de las desigualdades, como relacionada con la confección y aplicación del instrumento con que se efectuarán las mediciones para decidir quienes serán incluidos y quienes serán excluidos de la política.

Las carencias que se pretende compensar son de distinta índole, y en el caso de la política educacional interesaría determinar con precisión cuales son los factores más importantes que determinan las desigualdades de resultados de aprendizaje. La población objetivo de una política focalizada es aquella que presenta carencias en términos de capital cultural, social y educativo, condiciones de hacinamiento, disponibilidad de medios educativos, pobreza e ingresos y por lo tanto requiere de mayores recursos para obtener resultados



educativos semejantes al promedio de la población. Las formas de intervención se diferencian según si están basadas en la demanda (por alumno) o en la oferta (por establecimiento o comuna), y cada una de ellas conlleva distintos beneficios y costos.

El cuadro 1 resume algunos costos de las distintas alternativas de focalización.

**Cuadro 1. Aspectos a Considerar Respecto a la Focalización**

Concepto	Definición
Error de inclusión	Porcentaje de alumnos atendidos que no forman parte de la población objetivo
Error de exclusión	Porcentaje de alumnos de la población objetivo atendidos en otros establecimientos
Administración y vigilancia	Costos relacionados con instrumento de acreditación socioeconómica y mecanismos de control
Distorsión de decisiones individuales	Los requisitos e incentivos que establece el programa pueden cambiar las conductas de las personas
Movilidad y Competencia	El diseño del programa puede afectar o utilizar en mayor o menor medida la competencia entre instituciones
Estigma	Las personas o escuelas pueden ser estigmatizadas negativamente por otros (como empleadores o profesores), lo que afectará su conducta respecto a éstos
Empoderamiento	El diseño de los programas puede reconocer y dotar en mayor o menor medida de capacidades a individuos o comunidades

Fuente: Basado en Reimers (2002), Raczynski (1995), Sen (1995) y Cornia y Stewart (1995).

La posibilidad de estigmatizar (o reforzar una estigmatización previamente existente) a individuos o zonas es una de las preocupaciones centrales de las políticas de focalización. Ejemplo paradigmático de este problema lo constituyen las ZEP en Francia, cuyas escuelas las clases medias tienden a evitar<sup>3</sup>.

“Movilidad y competencia” se refiere a la posibilidad que el programa impida que los estudiantes vulnerables puedan aprovechar mejores oportunidades de enseñanza en otras escuelas, por temor a perder los aportes especiales del programa.

Los programas varían también en el grado de “empoderamiento” que dan a la población beneficiaria, en el sentido de poder exigir cuentas a los proveedores del servicio o permitir organización de la comunidad escolar.

<sup>3</sup> Ver el informe Simon-Moisán (1997).

Los programas difieren, asimismo, en el costo de administración del instrumento de focalización, lo que puede ser uno de los costos más altos si se requiere levantar un instrumento ad hoc. En Chile la disponibilidad de bases de datos como el IVE y la ficha Familia facilitan este tema.

Otro aspecto usualmente destacado de las políticas focalizadas son los problemas de incentivos, que generan dependencia entre ciertos grupos de la asistencialidad del Estado. Este problema es menos relevante en educación, a menos que la política esté mal diseñada.

En general la estigmatización individual se mueve en sentido inverso que la competencia y movilidad, y el empoderamiento requiere el uso de ciertos mecanismos que favorezcan el uso de voz o salida en el sentido de Hirschman (1973).

## **CAPITULO II**

# **RESULTADOS DEL SONDEO DE PERCEPCIONES SOBRE LA POLÍTICA DE FOCALIZACIÓN**

Este capítulo recoge el análisis de las discusiones llevadas a cabo con distintos actores relacionados con las políticas de focalización de enseñanza básica. El análisis distinguirá entre, por una parte, la visión que existe al interior del Ministerio de Educación (tanto a nivel central como regional) y, por la otra, la visión más externa (sostenedores y expertos). Como en toda investigación cualitativa, las citas textuales que acompañan el análisis deben considerarse como ejemplos de las conclusiones obtenidas a partir del análisis sistemático del conjunto de relatos registrados, y no como una prueba puntual de cada afirmación.

### **1. Percepciones de actores del Ministerio de Educación (MINEDUC)**

En este primer apartado se presentan de manera resumida los principales resultados de las mesas de discusión llevadas a cabo con profesionales del nivel central del MINEDUC, coordinadores de áreas del nivel central y el equipo técnico de la Secretaría de Educación de la Región Metropolitana (SEREMI, Jefes de los Departamentos Provinciales y Jefes Técnicos).

Entre todos los actores mencionados, tanto del nivel central como local, existen versiones muy diferentes y difusas respecto al objeto "focalización" y a su sentido. Dentro de esta confusión general, los actores del nivel central del Ministerio comparten una mirada bastante similar acerca del fenómeno, tanto en su comprensión del objeto, como en las críticas y propuestas que se hacen para su modificación. El nivel local, presenta una visión distinta a la anterior en varios aspectos y presenta además una actitud de disenso e incluso de conflicto respecto a las opiniones del nivel central del Ministerio.

#### **1.1. Los conceptos que usan los observadores para describir un objeto llamado focalización**

Todos los actores del Ministerio aluden en algún momento a conceptos o nociones relacionados teóricamente con los fundamentos de la estrategia de focalización. Más allá de eso, sin embargo, algunas de estas nociones desembocan en definiciones y descripciones muy distintas de esta estrategia. La referencia común a algunos conceptos que están a la base de la focalización, a los cuales normalmente casi

todos aluden, no asegura que se esté hablando de lo mismo en el plano concreto.

En este plano conceptual, se menciona que la focalización es una estrategia de discriminación positiva, en que se privilegia a grupos de escuelas en desventaja frente al promedio tanto en términos socioeconómicos como de rendimientos educativos. El objetivo de esa selección de escuelas sería apoyarlas con intervenciones que lleven al mejoramiento de los resultados. También se habla de una estrategia de apoyo a niños con más necesidades, independiente de la escuela a la que asistan, lo que se relaciona a la discusión de la ley de subvención preferencial.

*“Para mí la focalización fundamentalmente es una estrategia de discriminación positiva de establecimientos...Son establecimientos que tienen como características un nivel socioeconómico bajo y escuelas que tienen bajos resultados de aprendizaje principalmente medidas por SIMCE”.*  
(Mesa MINEDUC profesionales nivel central).

*“Bueno, es una discriminación positiva, que el Estado hace para ir en ayuda de los que tienen más problemas, a grandes rasgos. Y es ahí donde se intervienen”.*  
(Mesa MINEDUC Región Metropolitana).

Entre los supuestos que sustentan esta estrategia se mencionan dos principales, que si bien no son contradictorios, le otorgan un sentido totalmente distinto a la focalización. Por un lado, está la idea que hay que tener programas intencionados para escuelas con necesidades especiales y así obtener un impacto en calidad donde se necesita. Pero, por otra parte, se habla de que el Ministerio tiene una cantidad de recursos limitados y por lo tanto se requiere seleccionar pues no alcanza para todos. Es decir, para justificar la focalización, se alude, por una parte, a la necesidad de aplicación intensiva de programas en escuelas académicamente deficitarias y, por la otra, a la necesidad de racionalización presupuestaria ante la limitación de recursos financieros del aparato público. En el discurso de la focalización, las explicaciones económicas coexisten, no siempre armónicamente, con las de tipo académica.

Todos los grupos mencionan también la presión política y de la opinión pública que se ejerce sobre el Ministerio en función de las mediciones de la calidad de educación pública, medida principalmente a través del SIMCE. La focalización es vista también como una de las respuestas que los gobiernos de la Concertación han dado históricamente a esta presión. Se reconoce que no es necesariamente el Ministerio el que tiene tuición legal sobre esto, pero se asume como un hecho del que de todas maneras debe hacerse cargo, sin discutir la posibilidad de un traspaso público de responsabilidades frente a la opinión pública.

*"...los resultados eran malos, no se asumía esa realidad, no sólo no se asumía, sino que además no se quería aceptar, desde el Ministerio de Educación, el tema de los resultados es inamovible, porque la discusión que teníamos era si los resultados que obtienen escuelas que nosotros no administramos, sobre las cuales no tenemos ninguna tuición, si correspondía que nosotros nos hiciéramos cargo de eso o si nuestra responsabilidad era crear condiciones para la mejoría de las condiciones de aprendizaje en esas escuelas. La verdad es que desde el punto de vista estricto es más bien lo segundo. Pero desde el punto de vista político, la boleta la paga el Ministerio de Educación reiteradamente, ahí hay que buscar una ecuación distinta al tema".*  
(Mesa MINEDUC Región Metropolitana)

Respecto de los criterios que se utilizan para realizar la selección de escuelas objeto de focalización existe un mayor consenso: se mencionan el IVE, como criterio socioeconómico, y el SIMCE, como criterio de rendimiento. Además, se indica que se privilegian escuelas urbanas y con 300 alumnos o más. Según los actores del nivel central estos criterios son definidos y aplicados a nivel central, para ser luego informados a las regiones.

A nivel de los actores regionales, sin embargo, se plantea que ese era el antiguo modo de ejecutar la estrategia, pero que en los últimos años son ellos los que se han encargado de seleccionar las escuelas. De esta manera, a los criterios tradicionales, fueron agregadas las tasas de repitencia y de abandono de las escuelas. Además, se describen evaluaciones caso a caso que se hace a nivel provincial, para incorporar variables del entorno que sólo podrían ser comprendidas desde lo local. Es decir, se afirma que hay criterios discrecionales en los departamentos provinciales para determinar la selección final de escuelas. El factor de discreción en el nivel local es descrito como un hecho preocupante por algunos de los actores del nivel central, pero como algo muy necesario por los del nivel provincial.

Tampoco hay mucha claridad sobre los resultados que debieran esperarse de la estrategia de focalización. Se menciona por una parte la esperanza de que ésta mejore los rendimientos educativos, sobre todo de los más pobres, para de esa manera reducir la brecha de resultados en el país. Pero también se menciona que el sentido es probar, con los recursos escasos que se tienen, estrategias de intervención que si son exitosas puedan ser irradiadas al resto del sistema educativo.

*"Efectivamente el concepto difuso que levanta la XX, a mi me hace comentar lo siguiente; nosotros hemos transitado, de una focalización dura, por decirlo así en los noventa, o sea, clara precisa, podemos discutir los resultados no hay duda, pero clara y precisa, se sabía donde se intervenía y con ciertos recursos etc. Y un día mezclamos aparentemente, y aquí puedo cometer algún error conceptual, ustedes me corregirán, pero mezclamos lo que es una focalización con ciertas estrategias que probamos en el sistema, que son deseables de universalizar".*  
(Mesa de coordinadores de área nivel central MINEDUC)

## **1.2. La historia: ¿cuál es el origen y cómo ha evolucionado la focalización?**

Es en la mesa de los coordinadores de área, del nivel central del MINEDUC, donde más se desarrolla y discute este tema. Se reconoce una historia política, donde el momento histórico de la vuelta a la democracia dotó de sentido a la estrategia de focalización centrada en programas de mejoramiento y que buscaban cómo acortar la brecha de resultados entre grupos socioeconómicos.

Sin embargo, en ambas mesas del nivel central se reconoce que ese momento y piso político ya no existe y que la focalización ha perdido su sentido original. Se afirma que es un fenómeno que ha cambiado en el tiempo y que la confusión respecto a su sentido ha ido en aumento.

*"...son históricos, uno tiene que ver con un ministerio en sus niveles provinciales regionales, en sus autoridades principalmente que durante los primeros años de implementación de estas políticas de focalización, particularmente el P-900, fueron muy yo diría favorables y estuvieron muy presentes, pero en la medida que empezaron a aparecer otras medidas se empezó a perder también el foco y empezó a surgir una preocupación por otras iniciativas que no necesariamente eran iniciativas que tenían que ver un correlato con focalización. Sino que eran iniciativas más universales sobre el conjunto del sistema..."*

(Mesa MINEDUC profesionales nivel central)

Existe la impresión que la focalización se ha arrastrado como estrategia por inercia y que no se ha reflexionado sobre su sentido en el contexto actual, donde existiría una gran presión por el mejoramiento de los rendimientos de todo el sistema (no sólo el de las escuelas más pobres). Además, se plantea que se ha aprendido poco sobre lo que realmente ha servido para disminuir las brechas en aprendizajes.

*"Pero a mi me confunde un poco lo que tu decías, porque yo creo que hasta el año dos mil cinco hubo una focalización, un tipo de focalización a las escuelas más vulnerables con mucha claridad de la política, una política clara, o sea las novecientas escuelas, y en este minuto tenemos una focalización que es una focalización, no sé los criterios de la elección, pero más difusa en términos de llegada a ese tipo de escuela..."*

(Mesa de coordinadores de área nivel central MINEDUC)

## **1.3. Obstáculos observados para lograr la efectividad de esta estrategia**

Gran parte de las conversaciones con los actores de estas mesas, especialmente los del nivel central del MINEDUC, se centra en los obstáculos que enfrenta la operación de los programas focalizados en las escuelas para ser realmente efectivos. Por una parte, existe una fuerte autocrítica de la labor del Ministerio en el diseño de estas intervenciones

y en su ejecución. Por otra, se mencionan características más generales del sistema y de la escuela que dificultarían el proceso.

En relación al Ministerio se plantean críticas que tienen que ver, por una parte, con las políticas del Ministerio a nivel general y, por otra, con el proceso de implementación de programas e intervenciones específicas en la escuela. Se menciona lo siguiente en relación a las políticas:

- a) Existe una tensión de prioridades a nivel central entre lo que sería la necesidad de aplicar políticas universales, para todo el sistema educacional, y políticas focalizadas.

*"Yo creo que desde básica opera, desde básica opera porque el grupo de establecimientos que están focalizados significa que reciben unos recursos que otros establecimientos no reciben. Pero yo también creo que opera en condiciones muy distintas a las que operó antes, en el sentido de que en el discurso se instaló la lógica de la preocupación, un poco tú lo señalas, a la preocupación por el sistema."*

(Mesa MINEDUC profesionales nivel central)

- b) Muchas veces son las presiones políticas o presupuestarias a nivel central las que determinan las intervenciones a ser aplicadas en las escuelas. Esto mismo genera discontinuidad en algunos apoyos. Tampoco existiría una evaluación sistemática de la experiencia adquirida, lo que llevaría a seguir avanzando en la política con la sensación de que se están dando "palos de ciegos".

En términos de la implementación de los programas se discuten los siguientes puntos principales:

- c) Falta de descentralización real: no se reconocen a las autoridades intermedias, sino que se produce una relación directa con la escuela. No hay delegación ni consideración por el nivel regional ni municipal, por lo que se actúa sin conocer las reales condiciones de operabilidad. Pero, al mismo tiempo, se reconoce que no existen las capacidades necesarias en los niveles descentralizados y tampoco se ha buscado construirlas.

*"Y lo tercero es que se siguen las rencillas con los niveles regionales del ministerio, si esta cosa de cuan centralizada y cuan descentralizados somos creo yo que es otro criterio que hay que considerar, mucho juego de decisión regional si no saben en las regiones que es lo que nosotros queremos, yo también lo creo, que no saben aplicar bien los criterios, bueno preocupémonos de entregarles a nuestros niveles regionales las capacidades para que lo hagan."*

(Mesa de coordinadores de área nivel central MINEDUC)

- d) Estrategias de intervención diseñadas a nivel central son muy estandarizadas y muchas veces no responden a las necesidades

específicas de la escuela, ni pueden implementarse como corresponde. Estas intervenciones en general no estarían generando capacidades dentro de las escuelas y no buscarían la adquisición de compromisos de parte de éstas. Por lo mismo, existen dudas respecto al impacto de las intervenciones.

**e)** Predominaría un modo de operar al nivel central que responde a una lógica programática que algunos denominan "hipercreativa", sin conexión directa con las realidades locales. Existiría a nivel central un cierto desfase entre, por un lado, el desarrollo del conocimiento técnico pedagógico y, por el otro, las condiciones que requiere una escuela para poder asimilar ese conocimiento. Por lo mismo, muchas veces la escuela se ve desbordada por un exceso de intervenciones que no sabe cómo implementar, ni puede priorizar.

*"O sea con lo que nos encontramos es que armamos un diseño y luego cuando lo queremos colocar en nuestra escuela nos damos cuenta que nuestra escuela no está hecha, no tiene las condiciones para que eso se implemente."*  
(Mesa de coordinadores de área nivel central MINEDUC)

**f)** La capacidad de supervisión del Ministerio a nivel local también es débil, tanto porque el tiempo y los recursos disponibles no alcanzan más que para pocas visitas muy cortas que no pueden servir de asesoría, como porque los supervisores no tienen necesariamente las capacidades de gestión que se necesitan para dar un apoyo integral a la escuela. Algunos mencionan además que los supervisores no cuentan con los mecanismos necesarios para poder presionar a la escuela con el fin de obtener el cumplimiento de los resultados programados.

*"Por otra parte creo que un problema, entre comillas, que podemos tener desde el ministerio al trabajo con las escuelas focalizadas tiene relación con las competencias del supervisor. Porque la supervisión no está preparada, generalmente la supervisión viene de la docencia, pero no tiene competencias, por ejemplo, en relación a cómo ver una organización, cómo hacer un análisis diagnóstico más profundo, cómo plantear otro tipo de acción que tiene que ver con la gestión del establecimiento, que es una de las condiciones por las cuales los establecimientos no tienen buenos resultados".*  
(Mesa MINEDUC Región Metropolitana)

Respecto a la escuela y al sistema educativo en general, se mencionan los siguientes obstáculos:

**g)** La cultura escolar predominante en escuelas vulnerables culpa al entorno de sus malos resultados. No hay en ellas una reflexión sobre la propia labor y su responsabilidad.



**h)** Los actores de la escuela tampoco tienden a verse de modo integral, como un equipo de escuela, sino que operan de modo aislado. Por lo mismo, su capacidad de gestión es muy débil.

**i)** Existe ausencia de apoyo de los sostenedores en el proceso de mejoramiento de una escuela, ya que éstos no cuentan con las capacidades técnicas requeridas. Además, parece no estar clara la distribución de responsabilidades y atribuciones.

*"Pero los sostenedores siguen creyendo que no son los dueños y los alcaldes siguen creyendo que no son los dueños"*  
(Mesa MINEDUC profesionales nivel central)

**j)** En las escuelas focalizadas se produce una suerte de clientelismo y dependencia respecto del Estado. Esto llevaría a que, con el fin de no perder los apoyos provenientes de la focalización, no se desarrollaran las motivaciones al cambio.

*"Yo creo que todo asesor quiere dejar de ser asesor y que la escuela funcione sola, en forma autogestionada, y lo que pasa es que las escuelas de repente... Las escuelas tienden a echar de menos, cómo que siguen mirando lo que les está dando el ministerio, miran todavía lo que les está dando el ministerio y no logran funcionar sólo, ese es el tema".*  
(Mesa MINEDUC Región Metropolitana)

*"...se empieza a armar una lógica de clientelismo o de clientela digamos o de relación de usuario proveedor con el ministerio en esta lógica de intervención central y las escuelas en este contexto."*  
(Mesa MINEDUC profesionales nivel central)

**k)** Parece no saberse realmente cómo resolver el problema de la calidad de la educación en sectores de pobreza.

**l)** A nivel más general, existe una cultura ciudadana que le exige al Ministerio de Educación que responda incluso por aquellos hechos sobre los que no tiene tuición. La misma visibilidad pública del SIMCE, como única medida de calidad, limita una mirada más integral del problema.

#### **1.4. La mirada sobre los beneficios de la focalización**

A nivel central casi no se habla de beneficios de la estrategia de focalización; sólo se reconoce a la asesoría técnica externa de las escuelas críticas como una buena estrategia de acercamiento a las necesidades específicas de aquellas escuelas. Pero aún así, respecto a ésta, se cuestiona su diseño estandarizado.

Entre los actores de la secretaría regional, en cambio, existe una visión más positiva de lo que ellos reconocen como una nueva estrategia de focalización, en la que ellos han estado más involucrados (al menos en la selección de escuelas). Se señala que este nuevo tipo de selección les ha permitido visualizar mejor a aquellas escuelas que estaban excluidas erróneamente en el pasado. A su vez, la mirada local le habría aportado un mayor criterio de realidad al proceso. Esto le habría permitido a los supervisores apropiarse de mejor manera de su rol de asesor a las escuelas. También se señala que las escuelas seleccionadas se sienten muy apoyadas por el Ministerio.

*"En un primer momento lo que se logró fue visualizar un número de escuelas que no estaban siendo atendidas por nosotros, pese a que presentaban indicadores negativos en la mayoría de los que se utilizan de las variables, de tal manera que escuelas que no habían sido focalizadas anteriormente aparecieron y se incorporaron al programa. Otra también mostrar cual había sido el comportamiento de otras escuelas que no avanzaban pese a haber estado focalizadas. Pero la gracia también es que al corregir y al incorporar otras variables se pudo focalizar de mejor modo".*  
(Mesa MINEDUC Región Metropolitana)

### **1.5. La descripción de alternativas para una nueva estrategia de focalización**

Los actores del nivel central del MINEDUC tienden a coincidir en que debiera considerarse la focalización en términos territoriales, descentralizando la decisión. Las autoridades locales tendrían mayor capacidad para determinar cuáles son las escuelas que requieren de mayor apoyo y qué tipos de apoyos necesitan. Es decir, habría que ocupar la capacidad local, ya sean los supervisores o los municipios. Sin embargo, no todos los actores entienden lo mismo por descentralizar más la decisión o por ocupar criterios territoriales.

*"...en el marco de los que estamos diciendo y avanzar en un tema de descentralización es fundamental y de descentralización que permita participación de los actores. O sea nosotros como ministerio es una locura, por que es todo o sea, nosotros cinco gatos, definimos los programas, lo que es bueno para los profesores, para el país me entiendes..."*  
(Mesa de coordinadores de área nivel central MINEDUC)

*"...llámales sostenedores llámales departamento de administración o como tú quieras, son autoridades locales de educación y por tanto cuando tú tienes autoridades locales de educación tienen un espacio de poder que compartir con esa autoridad de educación que hoy en día no es ésta desde la lógica de implementación del ministerio de educación y de la política pública en general, se sigue mirando la lógica del ministerio..."*  
(Mesa MINEDUC profesionales nivel central)

Se sugiere que la focalización territorial debiera privilegiar a los establecimientos que dependen de las municipalidades, donde hay una

disminución sostenida de la matrícula. Pero no se formula un planteamiento sobre por qué ocurre esa disminución, ni tampoco se plantea la posibilidad del cierre de aquellas escuelas.

Se menciona que habría que incorporar el criterio de redes territoriales para lograr mayor impacto. Pero no se define bien qué se entiende por red territorial; ¿se descarta el municipio como una red territorial, habría que ampliarlo más?

Desde la perspectiva de la Secretaría Regional en cambio, hay una visión de mayor continuidad con lo que se está haciendo hasta ahora. Se propone seguir con la selección a nivel regional y provincial manteniendo al establecimiento como unidad a focalizar. El argumento es que se espera que sea precisamente la escuela como unidad la que mejore sus rendimientos. Adicionalmente, no tendría sentido entregarle mayores recursos a los municipios, si no se les aumentan las exigencias sobre los resultados. Algunos actores de esta mesa plantean que una manera de innovar respecto de las formas actuales de focalización es generar más espacios de fondos concursables para proyectos a nivel regional.

*"Esto también se conversa con los sostenedores, para que no quede la idea que esto es totalmente centralizado y que las provinciales definen o el ministerio acá y eso es. La focalización es conversada con los sostenedores."*  
(Mesa MINEDUC Región Metropolitana)

Cuando se habla de nuevas alternativas de focalización también se discuten propuestas sobre los procesos de implementación de los programas. Al respecto se plantea que el nivel central sí tiene que mantener la autoridad de definir lo que significa la focalización en términos de políticas y programas. Pero debiera existir una oferta diferenciada según las capacidades heterogéneas de las escuelas.

Otro factor importante que se repite entre algunos actores a nivel central es la necesidad de incentivar la participación de los actores locales a través de la adquisición de compromisos con metas y resultados. Además, se plantea que la escuela debiera volver a mirarse de modo integral y no sólo invertir en el primer ciclo de enseñanza.

*"Ahí hay unos compromisos que se suscriben no arbitrariamente, no o sea que significa mejorar, dimensionar el tema de las capacidades, como es la línea base de capacidades que tenemos que están asociadas al mejoramiento y como las vamos a hacer mover, compromisos de mejoramiento de capacidades. Tenemos instrumentos para hacerlo..."*  
(Mesa de coordinadores de área nivel central MINEDUC)

## **1.6. La actitud general de los actores involucrados**

Existe una actitud bastante crítica entre aquellos que representan el nivel central del Ministerio. Hay una crítica de los modos de operar y de llevar a cabo las políticas, así como del modo en que éstas son dirigidas por las autoridades. Se responde a una lógica demasiado centralizada en que no se reconocen capacidades a nivel local, pero tampoco se invierte en construirlas.

Esta orientación crítica hace que la conversación se refiera a ámbitos más generales que la focalización propiamente tal y se desarrollan discusiones acerca del sistema educativo, la calidad de la educación y el rol del Ministerio en políticas más amplias. A aquellos actores no les resulta fácil situar las conversaciones en el nivel concreto de la implementación de los programas específicos.

En el nivel local, por el contrario, a pesar de que es perceptible un cierto malestar respecto de su contraparte en el nivel central, se observa una conversación más optimista y menos crítica sobre la implementación de las estrategias de focalización, sobre todo cuando ellos sienten que están tomando decisiones con mayor autonomía.

## **2. Percepciones de actores externos**

Lo que sigue es el resumen de los principales resultados de las conversaciones con actores externos al Ministerio: sostenedores municipales y de redes de establecimientos particulares subvencionados, investigadores y académicos expertos en el tema educacional.

### **2.1. Visión confusa del objeto**

Entre estos actores existe aún menos claridad que entre los actores del Ministerio respecto a la definición de lo que es la estrategia de focalización. Se entiende que se está operando desde un concepto de equidad, de compensar a aquellos que más lo necesitan, pero se sabe poco sobre cómo se operacionaliza la estrategia. Sobre todo de parte de los sostenedores se señala que existe poca participación de los actores afectados en el proceso. Además, se mencionan criterios de selección de escuelas que en realidad no son tales, como algunos indicadores de gestión.

*"Pero yo creo que hay como varios factores; o sea, uno es el tema de los resultados educativos o resultados de los procesos educativos de enseñanza; yo creo que también es tema de la gestión que hay en los colegios, y el tema más de vulnerabilidad social, o sea, un contexto más de pobreza o alto riesgo social; y yo creo que, también, el otro criterio a considerar es el tema de la capacitación o calificación técnica al profesorado."*

(Mesa de sostenedores)

Una vez que se les exponen los criterios del SIMCE y el IVE como los principales determinantes en la selección de escuelas, éstos son reconocidos como la mejor herramienta disponible, aunque no sean indicadores ideales. Se cuestiona especialmente la medición del IVE, aunque no hay claridad respecto a qué se cuestiona en concreto. Por su parte, el SIMCE es cuestionado como única medida de calidad ya que escondería los sesgos de selección de los alumnos por parte de los establecimientos. A pesar del cuestionamiento del SIMCE, hay un consenso en que esta medida, aunque imperfecta, es la única estandarizada que existe a nivel del sistema y debería seguir utilizándose.

*"Bueno yo te diría que para tu pregunta sobre focalización la mirada de un economista va a mirar los mismos criterios, los de Ive y Simce, o sea yo focalizo los recursos en quienes más lo necesito en términos del producto que quiero pedir, en este caso es Simce o aprendizaje imperfecto o no imperfecto. Pero es en la medida que tengo, en base a vulnerabilidad o pobreza".*

(Mesa de expertos)

## **2.2. Obstáculos observados para lograr la efectividad de esta estrategia**

Los obstáculos o críticas en que se centra la discusión tienen que ver más con los programas o intervenciones que se aplica en las escuelas focalizadas, que con el proceso de focalización en sí mismo. Es decir, es el diseño e implementación programático lo que se problematiza.

Ambas mesas mencionan como principal obstáculo el grado de centralización en el diseño y toma de decisiones de las intervenciones focalizadas en educación. Por lo mismo, no se consideraría la realidad heterogénea de las escuelas ni las necesidades específicas que pueden tener.

*"A mí lo que me preocupa es que aquí, no lo veo que sea una focalización en virtud de las necesidades reales de cada una de las escuelas a las cuales se les tiene que prestar ayuda o foco. Me parece que hay un nivel como muy centralizado de la ayuda y muchas veces tendemos a comparar cosas incomparables, realidades incomparables."*

(Mesa de sostenedores)

*"Entonces ahí yo me pregunto si vale la pena la intervención por escuela en vez de, y sin tocar o tocando a los sostenedores, que son los que tienen capacidad visorias".*

(Mesa de expertos)

Entre los sostenedores esta crítica se desarrolla más bien a partir de su experiencia con las políticas más generales del Ministerio y no se refiere tanto a los problemas específicos de la focalización. Se reclama que no hay un acompañamiento a las escuelas, más bien existiría una imposición de estrategias, las que a veces serían además inadecuadas para cada escuela en particular. El diseño de programas se hace en abstracto y no se genera el conocimiento desde el contexto de pobreza en que viven las escuelas. El Ministerio sólo exigiría resultados y no promovería una relación de colaboración con las escuelas y los sostenedores. Además se señala que la supervisión del Ministerio es muy limitada y no sirve para dar una real asesoría a las escuelas. Se sugiere que el Ministerio comparta esa tarea con los sostenedores.

La conversación de los sostenedores referida a los obstáculos se centra bastante en las debilidades de las propias escuelas. Especialmente en relación a la calidad y compromiso de los profesores y a la ausencia de liderazgo pedagógico de parte de los directivos de las escuelas.

*"...y nosotros lo pudimos ver en el tema de la evaluación docente, llega un informe espectacular, colegio por colegio y comunal y ahí pudimos visualizar al tiro que los profesores que fueron evaluados, sesenta y tantos, todos adolecen del tema de planificación. O sea, ahí estaba la curva más baja topando con el horizonte. Entonces, ahí hay un tema, en que el colegio a través de su director y su jefe técnico, esos espacios de reflexión los usan para pelear, cualquier cosa, pero nunca hacen trabajo de reflexión pedagógica propiamente tal, porque se carece de liderazgo en el tema."*  
(Mesa Sostenedores)

### **2.3. Alternativas para una nueva estrategia de focalización**

Las dos mesas de actores externos coinciden en que una alternativa al método actual de focalización es trabajar con redes territoriales y no con municipios individuales, porque muchas veces éstos carecen de las capacidades adecuadas. Ello daría mayor autonomía a entes que conocen mejor la realidad de las escuelas y por lo tanto pueden dar los apoyos requeridos.

*"Pero por ejemplo eso yo lo siento como lejano, ahora que estoy acá, debería haber un nexo o una autonomía o una confianza, no sé como llamarla, en la cual los sostenedores, ya sean municipales o subvencionados, puedan tener la capacidad de focalizar de acuerdo, porque ellos, nosotros estamos viendo nuestra realidad día a día, y hacer como convenios con el ministerio, yo creo alianzas virtuosas con respecto, porque a veces el ministerio teoriza mucho, estamos en la lejanía y las cosas se necesitan más cercanas y más rápidas."*  
(Mesa Sostenedores)

*"...lo importante es lo del impacto en el total de los niños que es la variable real, más que el número de niños que entra es la calidad del espectro, aunque llegue a menos niños"*

*focalizando, la cuestión es el impacto de la acción territorial que puede ser mayor de que si llega solamente por escuelas, más sostenidas en el tiempo.”*  
(Mesa de expertos)

Sin embargo, en la mesa de expertos no hay consenso respecto a esta alternativa. Algunos plantean que la manera más efectiva de focalizar es la actual, utilizando los dos indicadores más duros existentes: el SIMCE y el IVE. El enfoque territorial sería muy complejo, pues requeriría de un apoyo político descentralizado y de una complicidad con los actores locales.

Por lo mismo, algunos participantes de la mesa de expertos proponen un enfoque combinado de ambas estrategias. Realizar, tal como se hace actualmente, un primer filtro a nivel central, pero luego desarrollar una segunda etapa en que participen los actores locales con su experiencia y conocimiento. En general, en ambas mesas hay consenso que el SIMCE debe ser un criterio que se debe mantener al momento de seleccionar escuelas débiles.

*“O sea tú podrías eventualmente y por lo tanto hacer una especie de combinación de factores duros como estos Ive y Simce, un segundo filtro que tenga que ver de cómo lo ven ustedes de cuales son los reportes locales que tiene...”*  
(Mesa de expertos)

En estas mesas la discusión sobre alternativas de focalización también tiende a confundirse con la discusión más programática. Ambas mesas coinciden en que la escuela debe seguir siendo la unidad beneficiada en último término, pero que la estrategia de intervención debiera ser diferente a la actual. En la mesa de expertos proponen tener un menú fijo, que dote a la escuela de las capacidades básicas para poder surgir, y uno variable, de acuerdo a las debilidades específicas de la escuela. Por lo mismo, se afirma la necesidad de tener diagnósticos a nivel de escuela antes de aplicar programas o líneas de acción.

En la discusión de los sostenedores se destaca la necesidad de dejar capacidades instaladas en la escuela y, por lo mismo, que las intervenciones deben ser más dialogadas y no impuestas por entes externos. Lo esencial en términos de capacidades instaladas sería trabajar con los profesores que tienen muchas falencias. Se menciona que estas estrategias debieran incluir una mirada integral de la escuela y tener la participación de equipos multidisciplinarios que atiendan todas las necesidades que tienen escuelas en entornos vulnerables.

En estas mesas se plantea la necesidad de rediseñar los programas y poner el foco en el desarrollo de capacidades a partir de la capacitación y de la generación de redes con sostenedores o gobiernos regionales que puedan invertir en alianzas para traer mayores recursos a las escuelas que más lo necesitan.

## 2.4. Expresión de actores participantes del fenómeno

Entre los expertos no hay un habla de actor participante; por su condición son más bien observadores lejanos y desapegados del fenómeno. Es importante destacar que ninguno de los participantes de la mesa tenía conocimientos, desde el punto de vista de la investigación, sobre lo que sería recomendable para seguir como estrategia de focalización.

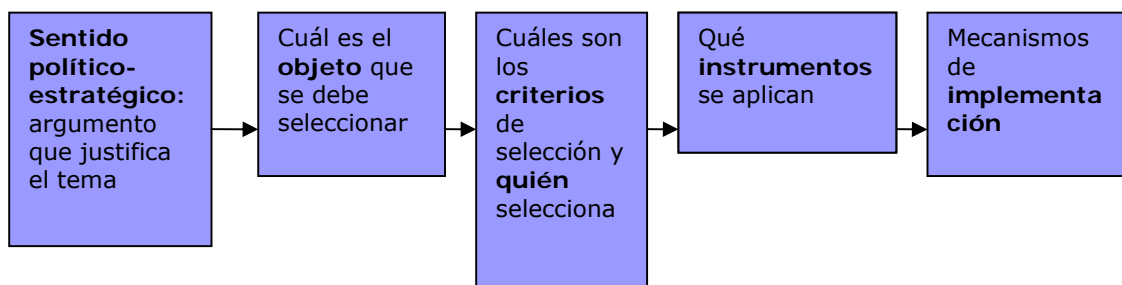
La expresión de los sostenedores es en general crítica del MINEDUC, resintiendo la lejanía y la ausencia de espacios de participación para ellos. Se perciben, sin embargo, actitudes distintas entre los sostenedores del mundo privado y del municipal. El primero se siente lejano y desconoce el detalle de las políticas. Pero, al mismo tiempo, tiene una actitud más autónoma y resiente menos esa distancia. Los sostenedores municipales conocen más de cerca las estrategias y prioridades ministeriales, pero al mismo tiempo tienen una actitud más crítica y resienten más el centralismo del Ministerio.

Ambos tipos de actores reconocen la importancia de trabajar con redes de apoyo y de buscar recursos proactivamente, no sólo a través del MINEDUC.

## 3. Reflexiones Finales

La primera reflexión general sobre las mesas es que no hay entre los distintos actores consultados una imagen ni un concepto común sobre la focalización, sobre sus fundamentos teóricos y prácticos, o sobre los resultados esperados de ella. No hay una identificación clara de la estrategia de focalización como un proceso delimitado con sentido específico. La discusión desborda la estrategia de focalización y la concibe como un fenómeno más amplio que se podría ordenar de la siguiente manera:

Figura 2. Focalización. Insumos educacionales





En todas las mesas las discusiones se centran indistintamente en todos estos ámbitos y se problematizan en su conjunto. No se logra construir el objeto de focalización en su especificidad como problema.

Otras reflexiones relevantes tienen que ver con hallazgos de temas específicos respecto a los cuales existe bastante consenso en el conjunto de las mesas. Uno de ellos es el cuestionamiento general a la centralización del sistema. En general, se critica la manera centralizada en que opera el Ministerio respecto de la focalización. Sin embargo, al momento de presentar la visión acerca de cómo habría que descentralizar el funcionamiento de ésta, aparece una amplia diversidad de visiones y desacuerdos.

Otro aspecto bastante repetido en las conversaciones es la relevancia que debe darse a la "red". Sin embargo, no hay claridad ni acuerdo respecto a lo que significa o qué representa una red educativa. De hecho, tiende a desperfilarse al municipio como una red de escuelas en sí misma.

Para concluir, llama la atención la actitud más bien pesimista de la mayor parte de los actores participantes en estas mesas. La conversación tiende a desarrollarse de un modo bastante crítico, derivando normalmente hacia el tema más general y estructural de la calidad de la educación y de los resultados de la intervención pública. En este plano, además, suelen percibirse más obstáculos que alternativas. Es probable que el carácter inespecífico, técnica y conceptualmente confuso de las conversaciones dificulte observar el despliegue práctico, así como los resultados y los fallos reales de las estrategias de focalización. Ello haría difícil valorar los aciertos, pero también descubrir alternativas concretas y viables frente a las insuficiencias actuales de las políticas de focalización. Es decir, para armar una discusión técnica a nivel ministerial sobre el tema de focalización convendría comenzar por constituir diferenciadamente el objeto.

## CAPITULO III

### Criterios de focalización y evaluación de programas educativos: Revisión de la literatura

#### 1. Introducción

Este capítulo presenta una revisión de la literatura especializada que describe y analiza programas educativos focalizados implementados en diferentes países. Es decir, la revisión se concentra en aquellas iniciativas de los gobiernos que no son universales, sino que están destinados a sectores específicos de la población. Todas ellas se pueden clasificar como políticas de *discriminación positiva*, que corresponden a la "voluntad institucional que intenta reforzar los apoyos pedagógicos o educativos a poblaciones identificadas como en dificultad o supuestamente en dicha condición. Estas dificultades pueden ser de orden escolar, social o cultural" (Bouveau, 2005, P. 49). Estas se pueden diferenciar de las políticas de acción afirmativa, que apuntan a brindar un tratamiento diferencial a ciertas categorías de población, especialmente a través de cuotas de acceso a ciertos empleos o programas universitarios, que son más propias de Estados Unidos. La diferencia entre la discriminación positiva y la acción afirmativa es que la primera pone a disposición de un cierto grupo mayores recursos para que sobre esta base obtengan mejores resultados (nivelan la cancha para que corran en igualdad de condiciones) mientras la acción afirmativa reserva cupos para este grupo aún cuando sus resultados sean inferiores (cambian la cancha, los corredores corren en distintas pistas).

El fundamento teórico de las políticas y programas focalizados se relaciona con la necesidad de invertir más recursos en los estudiantes más vulnerables en aras de lograr una mayor igualdad de oportunidades sociales a través de la educación. Los países latinoamericanos se concentraron en décadas pasadas en expandir fuertemente las oportunidades de acceso al sistema educacional, y este desafío estaba relacionado con la equidad porque la cobertura estaba relativamente más concentrada en los grupos de mayores ingresos. Parte de los programas que revisaremos están dirigidos a expandir la cobertura, proveyendo recursos de carácter asistencial para prevenir la deserción escolar. Más recientemente se han comenzado también a desarrollar programas de re-escolarización para los adolescentes que llevan un tiempo fuera del sistema escolar.

Por otra parte, aún cuando se mantengan adentro, los estudiantes más pobres reciben una educación de distinta calidad, cuentan con menos recursos, y obtienen menores resultados de aprendizaje, como lo revelan los exámenes de selección para la educación superior o las pruebas nacionales estandarizadas. Los programas compensatorios también buscan enfrentar esta situación, entregando mayores recursos a zonas, escuelas o alumnos más

vulnerables o de menor rendimiento, mejorando distintos procesos y proporcionando más apoyo.

La búsqueda de documentos se realizó por medio de Internet en diferentes bases de datos que ofrecen literatura especializada en distintas disciplinas<sup>4</sup>, incluyendo revistas especializadas, documentos de trabajo y libros. La selección de documentos buscó programas que se hayan implementado a un grupo específico de la población, analizando la metodología que se utilizó, según el objetivo del programa, para la focalización y si el programa fue efectivo de acuerdo a evaluaciones ex post.

El documento se ha ordenado en dos temáticas centrales analizadas en la literatura. El primer eje examina la focalización de programas educativos. El documento más relevante en este tema es una iniciativa del Programa de Promoción de Reforma Educativa en América Latina (PREAL) "Buenas Practicas" que recopila los antecedentes de diversos programas de mejoramiento en distintas áreas (acceso, calidad, financiamiento, entre otros). El número total de programas que se analizaron en esta categoría es de 26.

El segundo eje reúne evaluaciones de los programas educacionales. Lamentablemente, existen pocas evaluaciones de los resultados educativos que sean de buena calidad, con un grupo de control razonablemente especificado (experimental o cuasi-experimental). Esto reduce los documentos a sólo diez, si se incluye uno que compara la experiencia francesa e inglesa en forma más descriptiva. Sólo dos documentos cuentan con asignación aleatoria al tratamiento.

A continuación se resumen algunas lecciones de la literatura sobre la experiencia con programas educacionales focalizados. Luego, se hace un análisis por tipo de focalización, mencionando generalidades de cada programa. Posteriormente se resumen los documentos que evalúan los programas.

## **2. La focalización en los programas educacionales**

El problema central de una política focalizada es la selección del subconjunto de la población que debe ser atendido por el programa. Para este efecto se han desarrollado instrumentos que ayudan a una correcta focalización. El tipo de focalización dependerá de los objetivos del programa y del tipo de individuos a los que se quiere favorecer; es así que los programas de asignación de alimentos en el sistema educativo, por ejemplo, estarán enfocados a sectores muy pobres de la sociedad y generalmente los objetivos asociados a este tipo de programas son incrementar la asistencia a clases o

---

<sup>4</sup> Proquest, Oxford Journals, Science Direct y EBSCO.

evitar la deserción. Los programas que están enfocados a mejorar la calidad de educación por lo general se aplican en una segunda fase de reformas, cuando ya se ha logrado un acceso *razonable* de acuerdo a las políticas de gobierno. Estos programas suelen utilizar herramientas que involucran a la comunidad para el logro de estos objetivos; un ejemplo donde esto ocurre son los programas de mejoramiento de las escuelas (gestión, infraestructura, enseñanza, etc.) desarrollados por los propios agentes involucrados. Por lo demás, la falta de acceso no se explica solamente por el costo de oportunidad de generar ingresos o por restricciones en la oferta, sino también por la poca calidad y pertinencia de la educación impartida, que lleva a los mismos adolescentes a desertar, por la falta de interés en los estudios y el escaso aporte de éstos para su vida futura.

La literatura distingue dos mecanismos de discriminación positiva, la focalización administrativa y la focalización basada en auto-selección. La focalización administrativa puede ser de dos tipos. La primera, *discriminación geográfica*, consiste en la selección de regiones o áreas de acuerdo al cumplimiento de algunos parámetros medidos a través de indicadores<sup>5</sup> y se clasifican las áreas de la más a la menos elegible. Las ventajas de éste método incluyen que es fácil de llevar a cabo y de supervisar, hay menos posibilidades de fraude y presenta bajos costos administrativos. Las desventajas consisten en que un alto número de individuos que necesitan el programa pueden vivir en áreas no seleccionadas (Error de exclusión o Tipo I), como también pueden beneficiarse individuos que no requieren el programa pero que viven en áreas comprendidas en la selección (Error de inclusión o Tipo II). En la segunda, *discriminación individual*, se hace el esfuerzo de seleccionar para los programas a individuos o familias de acuerdo a sus características y entorno<sup>6</sup>. Este mecanismo puede estar basado en la comprobación de ingresos o en la combinación de indicadores. El método es bastante costoso porque requiere una intensa recopilación de información así como la comprobación de las declaraciones que realiza el individuo que es elegible. En contrapartida, si lo anterior se realiza adecuadamente, la probabilidad de cometer errores de inclusión y exclusión son menores.

La auto-selección ocurre cuando las características del programa desincentivan a postular a los individuos que no lo necesitan<sup>7</sup>. Este tipo de programas puede ofrecer bienes o servicios básicos, los cuales son demandados por familias que no pueden acceder a ellos, pero que en cuanto aumenta su nivel de ingreso y al ser el bien ofrecido por el programa muy básico, dejan de demandarlo. En este tipo de focalización no se busca a los beneficiarios, ellos son los que acuden al programa.

---

<sup>5</sup> Algunos de los programas que tienen este tipo de Focalización son MECAEP en Uruguay, Escuela Nueva en Colombia y PROMECUM de Costa Rica.

<sup>6</sup> Son abundantes los ejemplos en este tipo de focalización entre los cuales se puede mencionar PIARE en México, PETI en Brasil y SUPEREMONOS en Costa Rica (ver más detalles en Anexo 1).

<sup>7</sup> Los programas que tienen esta característica es FONCODES en Perú, Title I en Estados Unidos y Escuelas de Calidad en México.

Una combinación de los tipos de focalización señalados puede ser el mecanismo más adecuado para determinados contextos. Es así que varios programas<sup>8</sup> realizan una focalización descentralizada, que consiste en que el nivel central del programa delimita el tipo de individuos que deben ser beneficiados, brindando lineamientos básicos para la selección. En la primera fase se utiliza la focalización geográfica y una vez elegidas las zonas, se realiza una focalización individual asistida por personal local, ya que se parte del supuesto que la comunidad sabe con mayor exactitud la situación de cada familia. La focalización descentralizada ha probado que llega a incluir variables adecuadas al tipo de población objetivo y de acuerdo a las evaluaciones realizadas en cuanto a la eficiencia del método, es bastante asertiva en la distinción de beneficiarios.

Las políticas y programas revisados se pueden clasificar por el tipo de focalización en las que se basan en: diferencias socioeconómicas, según áreas geográficas y diferencias étnicas.

#### **a) Diferencias socioeconómicas**

En algunos países se han desarrollado programas compensatorios, focalizados en regiones o escuelas ubicadas en contextos de pobreza y que adicionalmente presentan bajos puntajes en pruebas de logros de aprendizaje.

Los programas que están dentro de esta clasificación tienen como finalidad asegurar el acceso y finalización de estudios, mejorar los aprendizajes de los alumnos y disminuir las tasas de repitencia y abandono escolar. Por lo general suelen incluir una ayuda financiera para los alumnos, familias o escuelas, y un plan de desarrollo institucional para mejorar los procesos pedagógicos y las condiciones que facilitan el aprendizaje de niñas, niños y jóvenes.

#### **b) Diferencias según zona geográfica**

Se están desarrollando programas orientados a lograr una mayor calidad de la educación generalmente en zonas rurales y urbano-marginales. Un programa emblemático en Latinoamérica es Escuela Nueva, que se inicia en Colombia en 1975 y que ha inspirado el desarrollo de programas similares en otros países. Los programas en esta clasificación abordan una zona con algún tipo de carencia educacional e intentan compensar a los afectados para promover la equidad vertical.

---

<sup>8</sup> Food for Education de Bangladesh , Bolsa Escola de Brasil , Progresia en México y Scholarship and Grant Program de Indonesia.

### **c) Diferencias de origen cultural**

Los países han asumido la responsabilidad de atender a las etnias indígenas nacionales, sin prejuicios de raza e idioma, fomentando la igualdad de oportunidades, pero la literatura indica que todavía se carecería de voluntad política necesaria para aplicarla por parte de distintos sectores sociales.

En el año 2000, de acuerdo a la UNESCO, diecisiete países de Latinoamérica habían incluido en sus políticas educativas la educación intercultural bilingüe. Los países han adoptado diferentes modalidades: educación bilingüe para la totalidad de los educandos de habla vernácula; educación bilingüe para toda la población escolar y en todos los niveles educativos, o el reconocimiento de la educación intercultural y bilingüe, pero sin la aplicación de programas específicos. Paraguay es el único país que imparte realmente educación bilingüe en la región.

Los programas educacionales revisados se ordenan de acuerdo a esta clasificación en el cuadro 2, en el que se sistematiza el objetivo del programa, los beneficiarios y la unidad de focalización.

En el Anexo 1 se desarrolla más en detalle la metodología de focalización que utilizan los distintos programas.

### **3. Evaluación de programas educativos**

Para analizar la eficacia de los programas que se desarrollan en el sistema educativo de acuerdo a los objetivos planteados así como la efectividad de la focalización se desarrolla la evaluación de impacto, que busca medir el verdadero aporte del programa en la población objetivo.

Uno de los problemas que muestran las evaluaciones de métodos de focalización, es que muchas veces las características evaluadas para hacer beneficiario a un grupo de individuos son transitorias en el tiempo para el individuo o en la medición del grupo. Un ejemplo para el primer caso es que un niño puede considerarse dentro de un grupo vulnerable por ser inmigrante, estado que al pasar un tiempo razonable se supera por su integración. El segundo caso puede ejemplificarse con la medición de conocimientos de un grupo de alumnos que por algún motivo externo obtenga un bajo puntaje, que no refleje necesariamente la situación de la escuela. Al momento de evaluar un programa si no se introducen estas consideraciones es probable que sea sobreestimado el impacto del programa (Chay, Mcewan, Urquiola, 2005).

Otro problema en la discriminación positiva es que muchas veces este tipo de distinción muestra señales negativas a la sociedad (estigma) que evita

que individuos necesitados apliquen al programa (Bénabou, Kramarz, Prost, 2005).

Las recomendaciones que dan Bénabou, Kramarz, Prost (2005) para una buena focalización en el sector educación incluyen considerar un número limitado de beneficiarios en una primera instancia del programa, realizar la discriminación correlacionando variables socioeconómicas del área seleccionada y del individuo, y analizar las estructuras administrativo-operativas de las escuelas, así como indicadores educativos.

Para poder realizar una evaluación del impacto de los programas en el grupo objetivo, la literatura recomienda el diseño experimental, es decir escoger grupos aleatorios de tratamiento que estén sometidos a constantes evaluaciones y mediciones, dado que los resultados parciales pueden diferenciarse de la aplicación del programa a toda la población. Al asignar aleatoriamente el beneficio se tendrá un grupo de control comparable con el que se puede medir por "diferencias en diferencias" el efecto del programa (ver anexo 6). El programa de México (PROGRESA) y de Kenya (conducido por International Christian Support) son los únicos que construyeron el grupo de control paralelo a la implementación del proyecto, por lo que la evaluación de impacto se cataloga como experimental.

Una forma alternativa de distinguir el grupo tratado y de control en programas de autoselección es confeccionar una base de datos con las personas que desean ingresar al programa y que son posibles beneficiarios. Posteriormente, realizar a todos los que postulan al programa pruebas y extraer la mayor cantidad de información para constituir la línea base y subsiguientemente elegir de forma aleatoria a los beneficiarios (Neal, 2002).

Para evitar problemas de sobreestimación en los resultados debido a la elección de beneficiarios con necesidades transitorias mencionadas anteriormente, Kremer, Moulin, Myatt y Namunyu (1997) recomiendan que los programas se destinen a áreas pobres, pero que no seleccionen a las escuelas más pobres o vulnerables del sector, porque esta elección estaría interiorizando problemas que no están dentro de los objetivos del programa solucionar. Para este caso el ejemplo sería que el programa tenga el objetivo de dar apoyo financiero a las escuelas, pero si se eligen las escuelas más pobres posiblemente estén administradas por directores que no tienen capacidad de administrar los nuevos recursos (factor externo al programa), lo que condenaría al fracaso la iniciativa.

La revisión de documentos de evaluación de programas tiene similitudes en cuanto a las variables de resultado que se estiman. Entre las más utilizadas se tiene: asistencia, terminación, matrícula, abandono, repitencia, fracaso escolar, probabilidad de que los niños cursen el nivel adecuado a su edad, mejoramiento del rendimiento de los estudiantes, mejoramiento en el

rendimiento de los profesores. Las metodologías utilizadas para la medición de impacto cuando no hay diseño experimental son regresiones no-paramétricas, en particular *propensity score matching*.

En el Cuadro 3 se detallan los documentos que incluyen evaluación de impacto de programas educativos especificando el nombre del documento, país en que se desarrolló el programa educativo, autores, el objetivo de la evaluación, metodología utilizada, si se evaluó en comparación a un grupo de control, los resultados de la evaluación y algunas recomendaciones.

El Anexo 2 presenta un resumen de cada uno de los documentos.



**Cuadro 2. Focalización de programas educativos**

Programa	País	Objetivo del programa	Beneficiarios	Unidad de focalización
<b>1. Diferencias socioeconómicas</b>				
Escuelas de tiempo completo	Uruguay	Educación de tiempo completo	Al 20% de los alumnos de condición económica precaria	Escuela
Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (MECAEP)	Uruguay	Distribución de libros y textos escolares	Situación socioeconómica de acuerdo a la zona geográfica	Zona
PROGRESA	México	Combatir la pobreza extrema	Familias con situaciones socioeconómicas bajas y en comunidades marginales	Familia
Programa Integral para Abatir el Rezago Educativo (PIARE)	México	Incrementar el acceso y los niveles de aprendizaje	Familias de bajos ingresos, niños con mayor desventaja en el sistema de educación primaria	Familia
Programa de Mejoramiento del Rendimiento (PROMERE)	Argentina	Mejorar el rendimiento escolar en escuelas primarias	Población identificada como "de riesgo" según la tasa de repitencia en los primeros grados y otros elementos del diagnóstico situacional	Escuela
Escuelas Fe y Alegría	Varios países	Ampliar la cobertura de la educación primaria	Grupos sociales de bajos ingresos	Zona
Bolsa Escola	Brasil	Promover la educación de niños y niñas, asegurando su permanencia	Niños y niñas de familias con bajos ingresos	Familia
Programa de Erradicación del Trabajo Infantil (PETI)	Brasil	Retirar niños y adolescentes de 7 a 15 años del trabajo peligroso	Segmentos considerados socialmente vulnerables	Familia

<b>Programa</b>	<b>País</b>	<b>Objetivo del programa</b>	<b>Beneficiarios</b>	<b>Unidad de focalización</b>
Programa SUPERÉMONOS	Costa Rica	Lograr el desarrollo social	Niños y niñas en edad escolar con alto grado de vulnerabilidad y en riesgo de deserción escolar	Familia
Scholarship and Grant Program (SGP)	Indonesia	Ayudar a las escuelas a mantener la calidad de su programa ante el incremento de los costos de manutención del recinto escolar	A estudiantes de familias pobres y a escuelas seleccionadas	Familia / Escuela
Title I	Estados Unidos	Mejorar los resultados educativos	Estados y distritos interesados en llevar a cabo programas específicos	Zona
<b>2. Zona Geográfica</b>				
Escuela Nueva	Colombia	Ciclo primario completo y producir mejoramientos cualitativos en la educación	Sectores rurales apartados	Escuela
Programa de Aceleración del Aprendizaje	Colombia	Reducir el desfase entre edad de los alumnos y el grado cursado	Instituciones escolares del Distrito Capital	Escuela
Programa de Educación Básica (BASE II)	Nicaragua	Aumentar el acceso a una educación primaria de calidad, mejorar los logros de los estudiantes y aumentar el número de estudiantes	Escuelas rurales multigrado y educación bilingüe en la Costa Atlántica	Escuela

<b>Programa</b>	<b>País</b>	<b>Objetivo del programa</b>	<b>Beneficiarios</b>	<b>Unidad de focalización</b>
Programa para el Mejoramiento de la Calidad de la Vida en las Comunidades de Atención Prioritaria (PROMECUM)	Costa Rica	Incrementar la pertinencia y elevar la calidad	Comunidades urbano-marginales	Zona
Programa para el Mejoramiento Integral de la Calidad de la Educación de las Escuelas Unidocentes	Costa Rica	Promover la superación de desigualdades entre la educación urbana y la rural y mejorar la calidad	Escuelas unidocentes	Zona/Escuela
Red de Centros Educativos Matrices (CEM)	Ecuador	Mejorar la calidad de la educación	Zonas rurales y urbanas de bajos ingresos	Zona
Programa de Cursos Comunitarios	México	Ofrece enseñanza básica en lugares de difícil acceso o de escasa población.	Niños de 6 a 14 años de comunidades rurales marginadas con menos de 500 habitantes.	Zona
Escuela Multigrado Innovada	República Dominicana	Fortalecer la educación básica	Zonas rurales, baja densidad poblacional y difícil acceso	Zona
Zonas de Educación Prioritaria (ZEP)	Francia	Corregir la desigualdad social	Zonas y medios sociales desfavorecidos	Zona
Zonas de acción educacional	Gran Bretaña	Asegurar el éxito escolar, incrementando el desempeño de los alumnos y mejorando la calidad de la escuela	A todos los estudiantes	Zona
Escuelas Aceleradas	Estados Unidos	Escuelas con alta concentración de alumnos en riesgo de fracaso escolar	Alumnos en riesgo de fracaso escolar	Escuela

Programa	País	Objetivo del programa	Beneficiarios	Unidad de focalización
<b>3. Diferencia Étnica</b>				
Nueva Escuela Unitaria (NEU)	Guatemala	Aumentar la matrícula y la permanencia en la escuela; incrementar los logros de aprendizaje, incorporación a la escuela	Alumnas mujeres y niños de origen maya	Familia
Programa para Abatir el Rezago Educativo, (PARE)/Programa para Abatir el Rezago en la Educación Básica (PAREB)	México	Apoyar la educación primaria regular, rural e indígena	Población indígena en Chiapas, Guerrero, Hidalgo y Oaxaca	Zona
Programa de Atención Educativa a Población Indígena (PAEPI)	México	Educación inicial y básica intercultural y bilingüe	Alumnos indígenas	Familia
Programa para niños inmigrantes y niños con desventajas	Holanda	Compensar con recursos adicionales a las escuelas que reciban a niños con desventajas. proveer subsidios regionales	Familia inmigrante o que enfrentan situaciones desventajosas.	Familia

Fuente: Elaboración propia en base a revisión de literatura

**Cuadro 3. Evaluación de programas educativos**

NOMBRE DEL DOCUMENTO	PAIS	AUTORES	OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN	METODOLOGIA	GRUPO CONTROL	RESULTADOS	RECOMENDACIONES
<i>Do school facilities matter? The case of the Peruvian Social Fund (FONCODES)</i>	Perú	<i>Christina Paxson and Norbert R. Schady</i>	El documento analizó la focalización e impacto de proyectos de FONCODES en el sector educación. Las variables resultado fueron: tasa de asistencia escolar, probabilidad de que los niños cursen el nivel adecuado a su edad y el tiempo de viaje a la escuela.	Regresiones no-paramétricas	Si	Los distritos que reciben ayuda de FONCODES han tenido mayores tasas de asistencia. Respecto a la edad relacionada con el nivel escolar no hay ninguna evidencia que haya contribuido, y existe evidencia débil acerca de la disminución promedio de tiempo que toma al niño llegar a la escuela.	
<i>The french Zones D'éducation prioritaire: Much ado about nothing?</i>	Francia	<i>Roland Bénabou, Francis Kramarz, Corine Prost</i>	Impacto de los recursos asignados a los profesores, la señalización que significó para alumnos y profesores estar dentro del programa, los resultados en la tasa de terminación y en el mejoramiento del rendimiento de los estudiantes.	No especifica	No	Los resultados muestran las probables dificultades que pueden enfrentar programas similares de focalización destinados a escuelas pobres, particularmente cuando el presupuesto involucrado no es claro y cuando hay grupos de interés en la política.	Para la evaluación de impacto de programas que incluye elegir un número reducido de focalizados, hacer uso de métodos científicos para escoger grupos aleatorios de tratamiento y, que los grupos experimentales deben tener una constante evaluación.
<i>Evaluating a Targeted Social Program When Placement is Decentralized Food for Education (FFE)</i>	Bangladesh	<i>Martin Ravallion, Quentin Wodon</i>	Cuantificar el impacto del programa FFE en la asistencia escolar, medido como la tasa de asistencia para cada hogar.	Mínimos cuadrados de tres etapas y comparar con los resultados de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios.	Si	El documento encontró que el programa tuvo un impacto positivo en la asistencia a clases, dado que aumentó en 24% el máximo de días de escolaridad.	

NOMBRE DEL DOCUMENTO	PAIS	AUTORES	OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN	METODOLOGIA	GRUPO DE CONTROL	RESULTADOS	RECOMENDACIONES
<i>The Central Role of Noise in Evaluating Interventions That Use Test Scores to Rank Schools. P-900</i>	Chile	<i>Kennth Y. Chay, Patrick J. Mcewan, and Miguel Urquiola</i>	Eficacia de dotar de recursos a las escuelas con el criterio de los resultados de pruebas de conocimiento, como lo hizo el programa P-900	Diferencia en diferencia	Si	El programa tuvo efecto en la población objetivo pero este efecto está sobreestimado por que la selección de la muestra tiene un componente transitorio que da estimaciones engañosas.	
<i>La Democratización de las Desigualdades Educativas en Francia y el Reino Unido: Una Mirada Global, una Lectura Local</i>	Francia y Reino Unido	<i>Antonio Luzón, Mónica Torres</i>	Calidad de los alumnos que terminan la escuela. Analiza dos políticas educativas: Zonas de Educación Prioritaria (sistema francés) y Zonas de Acción Educativa (sistema británico)		No		
<i>The impact of a conditional education subsidy on school enrolment in Colombia. Familias en Acción</i>	Colombia	<i>Orazio Attanasio</i>	Mide el impacto del programa en la matrícula	Diferencia en diferencia	Si	El programa ha sido eficaz en la inscripción a las escuelas, en especial para el grupo entre los 14 y 17 años en áreas urbanas y rurales.	
<i>How vouchers could change the market for education</i>	Estados Unidos	<i>Dear Neal</i>	Evaluar los resultados de los programas de vouchers en Dayton, Ohio, New York City y Washington, D.C	Se eligen grupos de tratados y de control en base a las listas de personas que solicitaron los vouchers y eran considerados posibles beneficiarios, ambos grupos rindieron una prueba para conformar la línea base.	Si	Se demuestra que en la mayoría de las dimensiones, la variabilidad de resultado depende mucho del azar con respecto a las características de la línea base en los grupos del tratamiento y de control.	

NOMBRE DEL DOCUMENTO	PAIS	AUTORES	OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN	METODOLOGIA	GRUPO DE CONTROL	RESULTADOS	RECOMENDACIONES
<i>The Quality-Quantity Tradeoff in Education: Evidence From a Prospective Evaluation in Kenya</i>	Kenya	<i>Michael Kremer, Syvile Moulin, David Myatt, and Robert Namunyu</i>	Se analizó el impacto del programa con la tasa de abandono y el resultado en pruebas de logro educativo	Seleccionó aleatoriamente siete escuelas primarias rurales de Kenia de un grupo de catorce escuelas para el programa	Si	La tasa de abandono fue menor en las escuelas seleccionadas y se incrementó la matrícula. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en las pruebas de conocimiento.	Los programas de ayuda deben ir diseñados para las áreas pobres pero no necesariamente deben ir aplicados a las escuelas más vulnerables dentro de esas zonas.
<i>Compensatory Education for Disadvantaged Mexican Students: An Impact Evaluation Using Propensity Score Matching . Consejo Nacional de Fomento Educativo</i>	México	<i>Joseph Shapiro and Jorge Moreno Trevino</i>	Eficacia del programa en la focalización de recursos a la educación primaria medido en la matrícula, tasa de repitencia y resultado de las pruebas de conocimiento.	Se evaluó por medio de cinco aproximaciones, tomando como variable resultado el logro del estudiante en los tests de conocimiento así como los indicadores de la escuela	Si	El programa aumentó la matrícula, disminuyó la tasa de repitencia y mostró eficacia en los resultados de las pruebas de matemática pero no de lenguaje	Necesidad de la construcción de un grupo de control para medir el verdadero impacto del programa.
<i>The Pitfalls of Evaluating a School Grants Program Using Non-experimental Data. Escuelas de Calidad</i>	Mexico	<i>Emmanuel Skoufias y Joseph Shapiro</i>	Impacto del programa escuelas de calidad medido en las tasas de abandono, repitencia y fracaso escolar	Métodos no experimentales: análisis de regresión y propensity score matching	Si	Los efectos obtenidos del proyecto fueron que las variables resultado disminuyeron, el impacto estimado fue bajo pero estadísticamente significativo.	Las variables de resultado utilizadas ofrecen buenos resultados pero no son las variables idóneas, es necesario buscar otras.

#### 4. Evaluaciones anteriores

La revisión de la experiencia internacional de González, Mizala y Romaguera (2002)<sup>9</sup> considera las siguientes lecciones acerca de en qué y cómo gastar los aumentos de recursos para los alumnos más vulnerables. En primer lugar, es recomendable tener muy claro el objetivo a alcanzar con este tipo de políticas. En segundo lugar, no basta con incrementar los recursos, es necesario también cambiar la estructura institucional y los incentivos a profesores y escuelas, debe cambiar lo que ocurre al interior de la escuela<sup>10</sup>. En tercer lugar, se deben utilizar todos los recursos disponibles, particularmente los padres, los mismos estudiantes<sup>11</sup> y la comunidad. En cuarto lugar, es importante considerar que los programas focalizados diseñados a nivel central son útiles cuando se intenta llegar a una población relativamente homogénea de estudiantes que comparten el mismo tipo de problemas. Sin embargo, estos programas no permiten establecer diferencias entre niños o establecimientos que enfrentan distintos problemas o desventajas relativas. En este sentido, es importante la participación de los establecimientos en la implementación de estas políticas, cuando la población de estudiantes es heterogénea. En quinto lugar, las prioridades más importantes deben ser mejorar la calidad de los profesores y generar incentivos para que los mejores profesores se mantengan haciendo clases; debe entregarse a los profesores diferentes alternativas metodológicas y asistencia técnica continua. En sexto lugar, el énfasis de las políticas debe estar en acelerar más que en remediar las deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes; es decir, aprovechar al máximo las potencialidades de los estudiantes con desventajas y no tan sólo llevarlos al promedio nacional. En séptimo lugar, es importante implementar sistemas de evaluación periódicos y sistemáticos que permitan tener *feedback* de las distintas estrategias utilizadas de forma de ir corrigiéndolas y mejorándolas. Finalmente, la decisión de qué políticas implementar para los más vulnerables idealmente requeriría de un análisis costo-efectividad, es decir, no sólo considerar los resultados obtenidos sino que el costo asociado a la obtención de estos resultados.

Las conclusiones de este estudio para el programa de las 900 escuelas fueron las siguientes: el programa no considera la naturaleza descentralizada del sistema educacional chileno, y podría haber sido implementado, con muy pocos ajustes, en un sistema totalmente centralizado. Adicionalmente, no se consideran los costos de oportunidad de los recursos y las alternativas de

---

<sup>9</sup> Entre otros, Comer (1988), Hanusheck y Jorgenson (1996), Stingfield, Millsap y Herman (1997), Ritzen, Van Dommelen y Vijlder (1997), Benians (2000), Zunderdorp (2000), Levin (2000) y Unnever, Kerckhoff y Robinson (2000).

<sup>10</sup> Si se aumentan los recursos sin preocuparse de generar los incentivos correctos, la experiencia muestra que los usos más comunes para los recursos adicionales son disminuir el tamaño de los cursos y aumentar los salarios de los profesores, lo que en general parece no tener mayor relación con los resultados educativos en los estudios empíricos. Este comportamiento, sin embargo, es racional si se considera que se trata de extracción de rentas por parte de agentes con baja *accountability*. (Pritchett y Filmer, 1999).

<sup>11</sup> Levin (1989) muestra que en EEUU la utilización de estudiantes tutores sería la medida más costo-efectiva para mejorar la calidad de los aprendizajes.



elección de los alumnos. Por ejemplo, el programa P-900 apoya en la misma forma a establecimientos que representan un porcentaje bajo de la matrícula comunal, que aquellos que concentran el total o un alto porcentaje de ella. En el primer caso debería considerarse la posibilidad de trasladar a los alumnos hacia las escuelas vecinas. Algunas de las lecciones que se extraen respecto a las tensiones que se detectan en el sistema educativo, y que deberían considerarse al diseñar una política de recursos diferenciados:

- Hay una controversia entre los distintos agentes- Ministerio, sostenedores , directores, profesores y alumnos - de quién es responsable (y de qué parte) de los éxitos y fracasos del sistema educacional, evidenciando una significativa falta de responsabilidad (*accountability*) de estos agentes;
- Se observa que muchos sostenedores tienen un compromiso débil con la calidad de la enseñanza, lo que indica que el mercado no está generando los incentivos suficientes para mejorar la calidad;
- Existen establecimientos estancados, que persistentemente tienen un mal desempeño educativo, a pesar de los programas de apoyo (ej: establecimientos que están durante un largo tiempo en el programa P-900);
- Los profesores manifiestan dificultades para atender a una población con carencias múltiples ("no somos terapeutas"), reflejando la necesidad de integrar a otros profesionales al sistema educativo.

## **5. Lecciones de la investigación**

Una de las decisiones claves respecto a una política focalizada es el mecanismo de selección de la población beneficiaria. La focalización puede ser hecha por la administración del programa o por autoselección de los posibles beneficiarios. La primera puede ser geográfica, por escuela o por familia. Los criterios para definir la población beneficiaria incluyen (a) necesidades socioeconómicas individuales y resultados de aprendizaje, (b) zona geográfica (normalmente considera su vulnerabilidad) y (c) origen cultural (étnico).

Se pueden combinar las distintas formas. Por ejemplo, el gobierno central puede entregar recursos adicionales a zonas geográficas prioritarias pero dejar la selección individual de escuelas o individuos beneficiarios a niveles de gestión descentralizados. Esto se justifica en términos de permitir una cierta flexibilidad para incorporar criterios locales y mayor información/conocimiento disponible a estos niveles.

Existen pocas evaluaciones de la focalización de los programas. Los documentos son más bien descriptivos, explicando cómo se hizo la selección de los beneficiarios. Los documentos que evalúan impacto se concentran en si el

programa tuvo o no los resultados esperados, no si llegó a quienes quería acceder. Sólo uno de los documentos revisados analiza y distingue ambos aspectos: Shapiro y Trevino (2004). Sin embargo, el interés de estos autores en la focalización del programa es para argumentar a favor de la necesidad de seleccionar un grupo de control adecuado para la evaluación de impacto.

A nivel teórico, puede esperarse que el error de inclusión y exclusión sean más bajos cuando se hace una focalización individual. Sin embargo, hay programas educacionales en que la unidad de trabajo respecto a la cual deben ocurrir los cambios es la escuela en su conjunto, y no tiene sentido excluir de este beneficio a la población no vulnerable que asiste a estos establecimientos. Aún más, en un mecanismo similar al de la subvención preferencial, los mayores recursos llegarán a la escuela y no necesariamente se gastarán en medidas que favorezcan sólo a los alumnos más vulnerables.

Respecto a las evaluaciones de impacto de los programas. Se observan efectos en distintas medidas de resultados de los programas, como matrícula, asistencia, repitencia, deserción y fracaso escolar. Sólo tres programas consideran impacto en los aprendizajes: (a) la evaluación del P900 de Chile por Chay et al. (2004); (b) la mencionada evaluación de Shapiro y Trevino (2004) del CONAFE de México, que obtiene resultados en Matemática pero no en lenguaje, y (c) la evaluación de las ZEP francesas, que es por zona geográfica, por Benabou et al. (2005), que no encuentran impacto. Esta es la única evaluación que analiza resultados más de largo plazo, como el éxito en el bachillerato.

Las recomendaciones de esta literatura serían evaluar la focalización de los programas, distinguir las fluctuaciones de resultados transitorios de los permanentes, seleccionar un grupo de control adecuado (preferentemente con diseño experimental), evaluar un programa antes de decidir su expansión, y evaluar permanentemente (no bastando con éxitos de las primeras evaluaciones piloto). La focalización de ZEP genera estigma y tienden a ser evitadas por las clases medias. Las recomendaciones de revisiones anteriores se mantienen vigentes hoy día.

## **CAPITULO IV**

### **Contexto y focalización de los programas de enseñanza básica en Chile**

#### **1. Introducción**

Este capítulo utiliza la información de rendimiento y vulnerabilidad de los alumnos y establecimientos educacionales de enseñanza básica para caracterizar los principales "tipos" de establecimientos y para analizar la focalización de los programas educacionales de enseñanza básica. En la primera parte se caracteriza la relación inversa que existe entre vulnerabilidad y resultados en el SIMCE de cuarto básico, por separado para colegios urbanos y rurales. Luego se agrupan los establecimientos en clusters en estas dos dimensiones, y se describen las características de estas agrupaciones. Es posible apreciar, tanto en el sector urbano como en el rural, que hay establecimientos que atienden a población vulnerable que obtienen resultados bastante por encima de lo esperable para ese nivel de pobreza. Estas serían escuelas efectivas, que podrían servir de modelo para otras escuelas en esta situación. Al mismo tiempo, hay un grupo de escuelas que obtiene alto rendimiento, incluso por encima de lo esperado dadas las características de su población atendida, y tiene escasa vulnerabilidad. Hay grupos de escuelas con niveles de vulnerabilidad promedio con niveles de rendimiento por encima de lo esperado para ese nivel, dentro de lo esperado y por debajo de ese nivel. Hay agrupaciones de escuelas con alta y mediana vulnerabilidad y bajo rendimiento, en las cuales tiende a concentrarse la focalización, en bastante mayor medida que en las vulnerables de buen rendimiento.

La diferenciación de las escuelas en clusters, permite describir mejor la realidad del sistema escolar e ilustrar un panorama muy diverso. Cada grupo de escuelas requiere distinto tipo de programas. El grupo de las que les va bien con niños vulnerables podrían tener premios, y más recursos para invertir en forma autónoma, para que el logro esperado dada vulnerabilidad sea equivalente al que logran las escuelas de excelencia. Las que les va mal y son pobres requieren programas educacionales, asesoría, y posibilidad de cambiar los elementos de un diagnóstico escuela-específico. Pero a las que les va mal con niños no vulnerables requieren otro tipo de mecanismos, que incrementen la responsabilidad por resultados y refuercen la dinámica de mejoramiento que la competencia por sí sola no ha sido capaz de producir. En general, el análisis de este capítulo y el que sigue permitiría detectar una serie de características que van más allá del nivel de vulnerabilidad de una escuela que se relacionan con el rendimiento de sus alumnos. Al mismo tiempo, al momento de focalizar recursos hay que tener en cuenta las necesidades distintas que pueden tener escuelas de un mismo nivel de vulnerabilidad o con rendimientos SIMCE similares.

Posteriormente, se utiliza la relación SIMCE-vulnerabilidad para describir la situación por comuna. El anexo 3 presenta un ranking de municipalidades en función de la distancia del valor efectivo del SIMCE respecto al valor predicho (o esperado) por la regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios, distinguiendo sector urbano y rural. Este cuadro puede utilizarse para guiar una política de focalización en que el centro de la acción se coloca en la red municipal o comunal. Los municipios con amplias diferencias positivas deberían servir de modelo de gestión y aquellos con mayores diferencias negativas deberían ser monitoreados más de cerca, situación que debería informarse a la comunidad para que se tome conciencia del problema al cual se están enfrentando y para que opere la rendición de cuentas de las autoridades edilicias. Se distingue el sector municipal del sector particular subvencionado. Las comunas en que las diferencias entre ambos sectores son importantes deberían ser analizadas con atención. En muchas comunas las diferencias favorecen al sector municipal y, en algunas, ambas dependencias tienen bajos rendimientos.

En la sección 4, se analiza la focalización de los programas de enseñanza básica, excluyendo los microcentros. En primer lugar, se calcula el error de inclusión y exclusión de los actuales programas en función de distintos criterios. Se observa que los errores de exclusión e inclusión son altos cuando se analiza la situación al nivel de alumnos. En segundo lugar, se analiza la focalización en términos de la vulnerabilidad de la población atendida. Finalmente, se determina la estabilidad de las medidas de vulnerabilidad para ambos grupos, apareciendo importantes cambios en la situación de los establecimientos, especialmente si se utiliza la medida basada en el SIMCE, lo que cuestiona su propia confiabilidad para estos efectos.

## **2. El sistema de enseñanza básica: rendimiento y vulnerabilidad**

### **2.1. Descripción de la metodología**

#### **2.1.1. Construcción de clusters**

De manera de poder describir los distintos tipos de establecimientos de educación básica, se elaboraron clusters en base al nivel de vulnerabilidad y al puntaje promedio en el SIMCE en las pruebas de Matemática, Lenguaje y Comprensión del Medio de cada establecimiento. Debido a las importantes diferencias existentes entre los establecimientos rurales y urbanos, la formación de clusters se hizo de manera independiente para cada área geográfica.

Se trabajó solamente con establecimientos municipales y pagados subvencionados. A su vez, no fue posible incorporar en el

análisis a aquellos establecimientos que no contaran con información del nivel de vulnerabilidad o del SIMCE<sup>12</sup>.

De esta manera, se utilizó para el análisis el siguiente número de establecimientos:

**Cuadro 4. Número de establecimientos analizados**

	Urbano	Rural
Número de establecimientos básicos municipales y particular subvencionados contemplados	3995	4428
Establecimientos sin IVE	974	118
Establecimientos sin SIMCE	263	2785
Establecimientos sin IVE y/o SIMCE	1059	2823
<b>Establecimientos incluidos en el análisis</b>	<b>2936</b>	<b>1605</b>

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Para la formación de los clusters se usó el módulo Quick Cluster del programa estadístico SPSS v. 13. La evaluación del número de clusters adecuado para cada área geográfica se hizo en base a la comparación de distintas alternativas. Se eligió la alternativa que permitiera discriminar mejor entre distintos tipos de establecimientos. De esta manera, se definieron 8 clusters en el área urbana y 6 en el área rural.

<sup>12</sup> En el caso de los establecimientos urbanos, los que no tienen información acerca del SIMCE, tienen un IVE mayor al promedio (41,1 puntos frente a un promedio de 34,1). Por otro lado, los que no tienen información en el IVE, tienen un promedio en el SIMCE mayor al promedio (267,8 puntos frente a 249,1). A su vez, los establecimientos sin datos de IVE son en general de nivel socioeconómico más alto que los que sí tienen información. El 94,2% de estos son de Nivel Socioeconómico Medio, Medio Alto y Alto, frente a un 54,5% del total de los establecimientos.

En el caso de los establecimientos rurales, los que no tienen información acerca del SIMCE, tienen un IVE un poco mayor al promedio (68,6 puntos frente a un promedio de 66,5). Por otro lado, los que no tienen información sobre el IVE, tienen un SIMCE de 232,3, valor muy cercano al promedio (233,8). A su vez, los establecimientos sin datos de IVE son en general de un nivel socioeconómico más alto que los que sí tienen información. Un 17,3% de estos son de Nivel Socioeconómico Medio y Medio Alto, frente a un 1,7% del total de los establecimientos.

Las unidades clasificadas corresponden a establecimientos. Sin embargo, dado que el tamaño de los establecimientos es muy disímil, se utiliza para la descripción la matrícula de estos establecimientos, de manera de poder hacer referencia al número de alumnos a los que corresponde cada cluster.

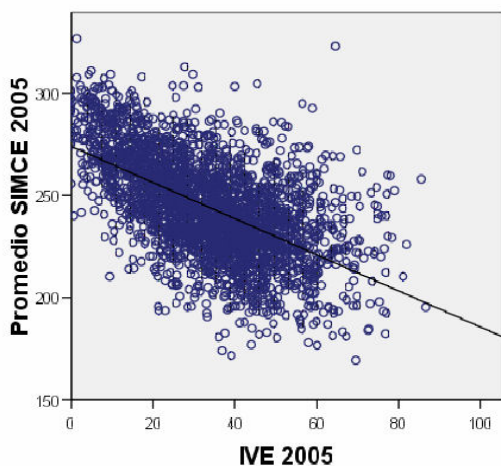
Para armar los clusters se partió por estandarizar los puntajes de SIMCE e IVE por medio de puntajes z. La estandarización permite analizar los puntajes no en términos absolutos, sino de manera relativa al promedio de los establecimientos. Esta estandarización se hizo por separado para los establecimientos rurales y los urbanos, de manera de poder comparar por separado ambas áreas. Cabe destacar que para la estandarización se utilizaron todos los establecimientos rurales y urbanos con datos en IVE o SIMCE, si bien algunos finalmente no pudieron ser clasificados debido a que no contaban con información en ambas variables.

### **2.1.2. Variables consideradas en la descripción de clusters**

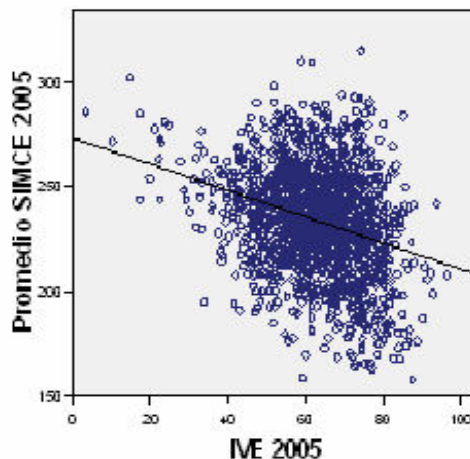
Los distintos clusters son descritos en base a una serie de aspectos: características generales, situación socioeconómica, recursos, rendimiento, focalización y premios. Además, se considera la trayectoria del promedio SIMCE, en sus tres áreas de conocimiento, entre los años 2002 y 2005.

Otro aspecto considerado, es el rendimiento en el SIMCE logrado, dadas las características de vulnerabilidad de los alumnos. Con este fin, se creó un indicador de rendimiento SIMCE - IVE. Al igual que los demás análisis, esto se hizo por separado para las áreas urbanas y rurales. Para esto, se estimó una regresión lineal simple utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios para el SIMCE y el IVE.

**Gráfico 1. Recta de Regresión IVE-SIMCE Establecimientos Urbanos**



**Gráfico 2. Recta de Regresión IVE-SIMCE Establecimientos Rurales**

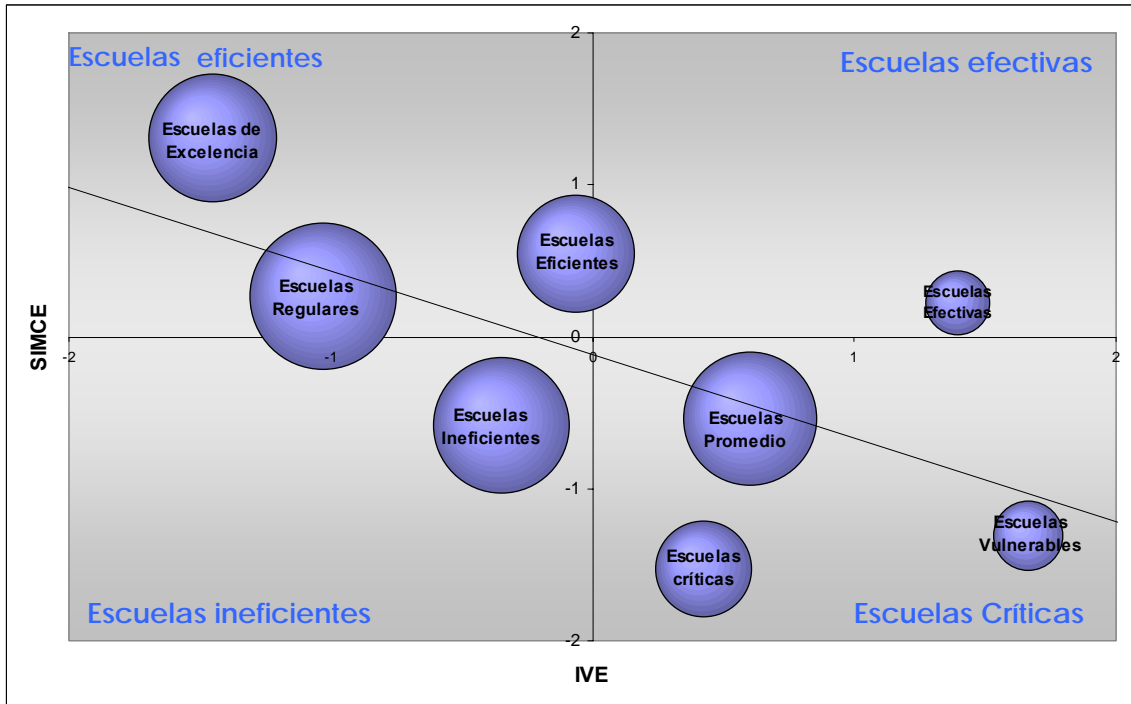


De esta forma, es posible distinguir aquellos establecimientos que se encuentran por encima y por debajo de la recta. Los establecimientos que se encuentran por encima son establecimientos que logran un mejor resultado en el SIMCE dado su nivel de vulnerabilidad, es decir, tienen un rendimiento mayor al esperado dadas las características de sus alumnos. Por otro lado, los que se encuentran por debajo de la recta, tienen una peor proporción de SIMCE con respecto al IVE y, por lo tanto, un peor rendimiento. A partir de esta relación estimada, se calcula la distancia vertical, es decir, en términos del resultado SIMCE, de cada establecimiento hacia la recta (ya sea en términos positivos –hacia arriba- o negativos –hacia abajo). De este modo, es posible asignarle a cada establecimiento la distancia positiva o negativa que tiene con respecto al promedio. Este análisis se utiliza tanto para describir los clusters como para describir los resultados de las comunas del país (ver anexo 3).

A continuación se procede a describir cada uno de estos clusters (los datos se presentan en el anexo 4), tanto en el caso urbano como rural. Es importante destacar que solamente se destacan las características que presentan diferencias significativas con respecto al promedio del total de establecimientos. Por lo tanto, al decir que un cluster presenta más o menos de algo, se subentiende que esta diferencia es significativa.

## 2.2. Clusters urbanos

Gráfico 3. Clusters urbanos



Fuente: Elaboración propia en base a datos de base del SIMCE e IVE de Junaeb

### 2.2.1. Escuelas de excelencia

**Descripción:** Corresponde al cluster con el rendimiento más alto en el SIMCE (283,2 puntos) y con los menores niveles de vulnerabilidad (11 puntos). Este cluster se encuentra muy por sobre el rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo positivo de 18,9 puntos).

Este cluster está compuesto por 335 establecimientos, con un total de 287.339 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen el mayor número de matrículas promedio por establecimiento (858). A su vez, tienen un número de matrículas básicas mayor que el promedio de establecimientos (660). Además, es el cluster con el menor porcentaje de establecimientos municipales (16.7%). También es necesario destacar, que es el cluster con el mayor porcentaje de mujeres (54.3%). Con respecto al porcentaje de establecimientos con jornadas completas, este cluster se encuentra en el promedio del total de establecimientos (63%).



Estos establecimientos se ubican a lo largo de todas las regiones del país. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican menos en la Región Metropolitana que el promedio y más en la IV y V Región.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio Alto (77,3%) y Medio (21,8%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe poca dispersión al interior del cluster. El 91% de los establecimientos se ubican en el primer quintil de este índice y un 8,4% se ubica en el segundo quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es la más alta de los ocho clusters (26,7 jornadas). Sin embargo, debido al alto número de alumnos en estos establecimientos, la tasa de alumnos por jornada completa asciende a 31,7, valor superior al promedio.

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son las más bajas de los ocho clusters. Solamente un 0,4% de alumnos se retiró y un 2,3% repitió.

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más ascendente que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes superiores a las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos son los menos focalizados (0,3%) y ninguno de ellos es escuela crítica. También en los distintos programas sociales, son los que presentan los menores porcentajes de participación. Esto tiene sentido desde el punto de vista de políticas públicas que deben asignar recursos escasos a aquellos que más los necesitan (incluso el porcentaje de escuelas focalizadas debiera ser 0).

**SNED:** Es el cluster con el mayor porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 (42,8%).

### 2.2.2. Escuelas regulares

**Descripción:** Corresponde a un cluster con bajos niveles de vulnerabilidad (17,7 puntos) y con puntajes SIMCE sólo un poco por sobre el promedio (256,2 puntos). Este cluster se encuentra un

poco por debajo del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de -2,2 puntos).

Este cluster está compuesto por 459 establecimientos, con un total de 375.140 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen un número de matrícula promedio por establecimiento superior al promedio (817). Por otro lado, tienen el mayor número de matrículas básicas promedio por establecimiento (625). A su vez, tiene un porcentaje menor de establecimientos municipales, que el total de los establecimientos (39.2%). También es necesario destacar, que este cluster tiene una proporción mayor de mujeres que el promedio (50.1%). En cuanto a las jornadas completas, estos establecimientos son los que tienen la menor proporción de las mismas (53,6%).

Estos establecimientos se ubican a lo largo de todas las regiones del país. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican más en la I, II y V Región.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio (75,6%) y Medio Alto (24,2%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe poca dispersión al interior del cluster. El 59,3% de los establecimientos se ubican en el primer quintil de este índice y un 40,7% se ubica en el segundo quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es superior al promedio (24,1 jornadas). Sin embargo, debido al alto número de alumnos en estos establecimientos, la tasa de alumnos por jornada completa es la más alta de los ocho clusters (33,5).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son más bajas que el total de establecimientos. Solamente un 0,7% de alumnos se retiró y un 3,3% repitió.

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria similar al promedio, a excepción de la prueba de lenguaje, donde si bien es ascendente, lo es en menor medida que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes similares a las escuelas de igual NSE.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos se encuentran menos focalizados que el total de

establecimientos (4,4%), así como también son en menor medida escuelas críticas (0,2%). También en los distintos programas sociales, presentan menores porcentajes de participación que el total de los establecimientos. Este grupo no debiera ser parte de una estrategia de focalización, por sus resultados razonables y, especialmente, por su poca vulnerabilidad.

**SNED:** Presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 similar al promedio (27.5%).

### 2.2.3. Escuelas eficientes

**Descripción:** Corresponde a un cluster con un nivel de vulnerabilidad medio (33,1 puntos) y con puntajes por sobre el promedio en el SIMCE (263,4 puntos). Este cluster se encuentra muy por encima del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo positivo de 18,6 puntos).

Este cluster está compuesto por 377 establecimientos, con un total de 242.335 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen un número de matrículas promedio por establecimiento cercano al promedio (638). Lo mismo ocurre en el caso de las matrículas básicas promedio por establecimiento (509). También tiene un porcentaje de establecimientos municipales cercano a la media del total de establecimientos (52.1%). A su vez, es necesario destacar, que este cluster tiene un porcentaje de mujeres mayor al promedio (50.1%). Con respecto a las jornadas completas, estos establecimientos tienen una proporción cercana al promedio (66,2%).

Estos establecimientos se ubican a lo largo de todas las regiones del país. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican más en la VI, VII, VIII, IX y X Región.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio (76,1%), Medio Bajo (33,2%) y, en menor medida, Medio Alto (18,2%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe algo de dispersión al interior del cluster. El 48,5% de los establecimientos se ubican en el tercer quintil de este índice, un 33,2% se ubica en el segundo quintil y un 18,3% se ubica en el cuarto quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es similar al promedio (20,5 jornadas). La tasa de alumnos por jornada completa es mayor al promedio (31,3).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son menores al total de establecimientos. Solamente un 1,1% de alumnos se retiró y un 4,1% repitió.

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más ascendente que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes superiores a las escuelas de igual Nivel Socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos son menos focalizados que el total de establecimientos (17,6%). Con respecto al porcentaje de escuelas críticas, se encuentran cercanos al promedio (0,8%). En casi todos los programas sociales, presentan menores porcentajes de participación que el total de los establecimientos. Tal como en el caso anterior, estas escuelas probablemente debieran estar excluidas de una estrategia de focalización, en la medida que no atienden a una población excesivamente vulnerable y, además, obtienen buenos resultados. Más que reforzar la supervisión, parece más apropiado entregar premios de rendimiento y permitir autonomía de gestión, para concentrar los apoyos en sectores más necesitados. Un mecanismo como el SNED realizaría, en parte, estas recomendaciones, y, de hecho, un alto porcentaje de este grupo accede a este incentivo.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 superior al promedio de establecimientos (40,9%).

#### **2.2.4. Escuelas efectivas**

**Descripción:** Corresponde al cluster con una de las mayores tasas de vulnerabilidad (56,3 puntos) y, sin embargo, con puntajes del SIMCE por sobre el promedio (254,9 puntos). Este cluster es el que se encuentra más por encima del rendimiento SIMCE esperado dada la vulnerabilidad de la población que atienden (con un residuo positivo de 30,6 puntos).

Este cluster está compuesto por 176 establecimientos, con un total de 72.605 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen tanto un número de matrículas totales como básicas promedio por establecimiento menor al del total de los establecimientos (413 y 326, respectivamente). A su vez, estos establecimientos son en

mayor medida establecimientos municipales que el promedio de establecimientos (72,2%). Con respecto a las jornadas completas, estos establecimientos tienen una proporción mayor que el total de los establecimientos (77,3%).

Estos establecimientos no se ubican en todas las regiones del país. De hecho, no se encuentran casos de este cluster en la I, XI y XII Región. Sin embargo, presentan una alta concentración en la VIII y IX Región, muy superior al promedio.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio Bajo (81,3%), y en menor medida, Bajo (13,6%) y Medio (5,1%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe poca dispersión al interior del cluster. El 93,2% de los establecimientos se ubican en el quinto quintil de este índice y un 6,8% se ubica en el cuarto quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es más baja que el total de establecimientos (16,1 jornadas). A su vez, tienen un número menor de alumnos por jornada completa (24,6) que el total de los establecimientos.

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son cercanas al promedio (1,7 y 2,1%, respectivamente).

Con respecto al SIMCE, presentan la trayectoria más ascendente que el total de establecimientos. A su vez, son los establecimientos que más se distinguen, en sentido positivo, de los establecimientos de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos presentan una proporción mayor de focalización (38,6%) que el total de establecimientos. Sin embargo, son en menor medida escuelas críticas (0,6%). A su vez, presentan niveles de participación en varios programas sociales superiores al total de establecimientos. Este tipo de establecimientos debiera ser objeto de la focalización de recursos públicos por su alto nivel de vulnerabilidad. Sin embargo, dado que son escuelas que son efectivas en términos de lograr buenos resultados, probablemente el tipo de apoyo que necesitan es una oferta de recursos que ellos puedan usar con autonomía. Nuevamente, un programa como el SNED parece pertinente para reconocer esta realidad. Como se ve

a continuación, aunque el porcentaje de establecimientos premiados es más alto que el promedio, es inferior al de los clusters de escuelas eficientes y de excelencia. Si se diera más peso a la relación puntaje esperado para cada nivel de vulnerabilidad más que considerar la vulnerabilidad a través de la construcción de grupos homogéneos, como se hace actualmente, esta posibilidad sería realizable.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 superior al promedio de los establecimientos (37.5%).

### 2.2.5. Escuelas ineficientes

**Descripción:** Corresponde a un cluster con bajos niveles de vulnerabilidad (28,6 puntos), que, sin embargo, tiene puntajes del SIMCE bajo la media (234 puntos). Este cluster se encuentra por debajo del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de -14,8 puntos).

Este cluster está compuesto por 479 establecimientos, con un total de 329.355 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen tanto un número de matrículas totales como básicas promedio por establecimiento mayor al promedio (688 y 553, respectivamente). A su vez, presenta un porcentaje de establecimientos municipales mayor al promedio (69,5%). También es necesario destacar, que presenta un porcentaje de mujeres menor al promedio (47,2%). Con respecto a las jornadas completas, estos establecimientos tienen una proporción menor de las mismas que el total de los establecimientos (59,1%).

Estos establecimientos se ubican en todas las regiones del país. Sin embargo, tienen una presencia mayor que el promedio en las Regiones I, II, III, IV V, XII y Metropolitana.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio (78,5%), y Medio Bajo (20,5%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe poca dispersión al interior del cluster. El 49,3% de los establecimientos se ubica en el segundo quintil y un 47% se ubica en el tercer quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es mayor al total de los establecimientos (21,8

jornadas). También es mayor el número de alumnos por profesor (31,4).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son similares al promedio del total de los establecimientos (1,7 y 4,4%, respectivamente).

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más descendente que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes inferiores a las escuelas de igual Nivel Socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos se encuentran focalizados en proporciones similares al total de los establecimientos (29,1%). Sin embargo, presentan un menor número de escuelas críticas (0,8%). Con respecto a los distintos programas sociales, presentan una participación similar al total de los establecimientos. Estos son los tipos de establecimientos que más que mayores recursos necesitan mayores capacidades y apoyos para mejorar la administración de lo que tienen. Son claramente ineficientes y por lo mismo no debieran ser premiados con mayores recursos, ya que no parecen tener capacidad para manejarlos eficientemente. Probablemente, los programas focalizados debieran excluir a estas escuelas, en la medida que hay poca población vulnerable. Quizás lo más apropiado en este caso sería poder exigir garantías de calidad. Dado que esto está excluido del marco regulatorio actual, mayor información sobre los problemas de gestión que enfrentan y las formas de solucionarlos, combinado con una estrategia de información a la comunidad que tome conciencia de la mala situación en que se encuentran y la brecha con respecto a lo que deberían estar logrando, sería una estrategia más adecuada.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 inferior al promedio de los establecimientos (18,7%). En todo caso, llama la atención que estos establecimientos sean premiados, lo que debería dar lugar a revisar, en la perspectiva de comparar el valor efectivo del SIMCE con el esperado dada la vulnerabilidad, las asignaciones de este incentivo. Esto puede ser una consecuencia no deseada de la creación de clusters regionales para la asignación y una inapropiada consideración del factor vulnerabilidad en el cálculo del lugar en el ranking, lo que incluso puede desprestigiar este incentivo.

### 2.2.6. Escuelas promedio

**Descripción:** Corresponde a un cluster con alta vulnerabilidad (43,6 puntos) y con un rendimiento en el SIMCE un poco por debajo del promedio (235,1 puntos). Este cluster se encuentra cercano al rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de -0,3 puntos).

Este cluster está compuesto por 551 establecimientos, con un total de 312.807 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen tanto un número de matrículas totales como básicas promedio por establecimiento menor al promedio de los establecimientos (568 y 458, respectivamente). A su vez, es el cluster con el mayor porcentaje de establecimientos municipales (76,4%). También es necesario destacar, que este cluster tiene una proporción de mujeres menor al del total de los establecimientos (47,3%). Con respecto a las jornadas completas, estos establecimientos tienen una proporción mayor de las mismas que el total de los establecimientos (68,5%).

Estos establecimientos se ubican en todas las regiones del país. Sin embargo, tienen una presencia mayor que el promedio en las Regiones VI, IX, X, XI y Metropolitana.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio Bajo (82,9%) y, en menor medida, Medio (14,9%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe algo de dispersión al interior del cluster. El 60,4% de los establecimientos se ubica en el cuarto quintil, un 23,6% se ubica en el quinto quintil y un 16% se ubica en el tercer quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es menor al total de los establecimientos (19,5 jornadas). A su vez, también el número de alumnos por profesor es menor (28,7).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son mayores que el total de establecimientos (2,1 y 5,3%, respectivamente).

Con respecto al SIMCE, solamente en lenguaje tienen una trayectoria más ascendente que el total de los establecimientos. En el resto de las ramas de conocimientos, se encuentran en torno al



promedio. A su vez, tienen puntajes similares a las escuelas de igual Nivel Socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, se encuentran más focalizados que el promedio (49,5%). A su vez, corresponde a uno de los cluster con mayor porcentaje de escuelas críticas (3,8%). También en los distintos programas sociales, presentan porcentajes mayores de participación. Dado que el rendimiento de estas escuelas no es tan deficiente, respecto a su nivel de vulnerabilidad, y tampoco son tan vulnerables, probablemente no debieran ser el grupo prioritario a focalizar. Sin embargo, al parecer tienen una importante participación en los recursos de este tipo. Ello puede tener relación con que tienen el más alto porcentaje de establecimientos municipales, características que pueden representar una prioridad de la política de estos años. En este cluster, un 58,6% de las escuelas municipales está focalizado, contra un 36,4% de las escuelas particulares. Esta preferencia por el sector municipal en la focalización puede observarse en todos los clusters.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 inferior al promedio de todos los establecimientos (22%).

#### 2.2.6. Escuelas críticas

**Descripción:** Corresponde a un cluster con un nivel de vulnerabilidad alto (40,8 puntos) y los peores puntajes en el SIMCE (209,4 puntos). Este cluster es el que se encuentra más por debajo del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de -28,5 puntos).

Este cluster está compuesto por 319 establecimientos, con un total de 167.224 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen tanto un número de matrículas totales como básicas promedio por establecimiento menor al del promedio (524 y 415, respectivamente). A su vez, tiene un porcentaje mayor de establecimientos municipales que el promedio de los establecimientos (67,8%). También es necesario destacar, que estos establecimientos tienen un porcentaje de mujeres menor al del total de establecimientos (45,1%). Con respecto a las jornadas completas, este cluster tiene una proporción similar al total de los establecimientos.

Estos establecimientos se ubican en todas las regiones del país. Sin embargo, tienen una presencia mayor que el promedio en las Regiones I, V y Metropolitana.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio Bajo (80,9%) y, en menor medida, Medio (16%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe bastante dispersión al interior del cluster. El 53,9% de los establecimientos se ubica en el cuarto quintil, mientras que el 28,5% se ubica en el tercer quintil, un 12,9% en el quinto quintil y un 4,7% en el segundo.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es menor al total de los establecimientos (18,2). A su vez, el número de alumnos por profesor también es menor (28,1).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son las más altas del total de establecimientos (3,7 y 7,2%, respectivamente).

Con respecto al SIMCE, se observa la trayectoria más descendente del total de establecimientos. A su vez, estos establecimientos tienen los puntajes del SIMCE con mayor diferencia, en sentido negativo, con respecto a las escuelas de igual Nivel Socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos son los más focalizados (61,5%). A su vez, corresponde a uno de los cluster con mayor porcentaje de escuelas críticas (3,8%). También en los distintos programas sociales, son los que presentan los mayores porcentajes de participación. Este grupo de escuelas debiera ser uno de los dos clusters prioritarios para la política de focalización. Son escuelas que requieren de mayores recursos tanto financieros como de apoyos pedagógicos y de gestión, pero al mismo tiempo no ofrecen garantías respecto a su capacidad de utilizar adecuadamente recursos adicionales. En ese sentido, puede ser pertinente una política de acompañamiento.

**SNED:** Este cluster presenta el menor porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 (7,2%). Cabría preguntarse por qué algunos establecimientos en este cluster reciben este incentivo. Puede deberse a que han mejorado respecto a años anteriores, o que el resto de los establecimientos comparables de la región tiene aún peores resultados.

### 2.2.7. Escuelas vulnerables

**Descripción:** Corresponde al cluster con los niveles de vulnerabilidad más altos (60,6 puntos) y con un rendimiento SIMCE muy bajo (214,9 puntos). Este cluster se encuentra un poco por debajo del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de -5,6 puntos).

Este cluster está compuesto por 240 establecimientos, con un total de 85.657 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen tanto el menor número de matrículas totales como básicas promedio por establecimiento (357 y 286, respectivamente). A su vez, tiene un porcentaje mayor que el promedio de establecimientos municipales (64,3%). También es necesario destacar, que es el cluster con el menor porcentaje de mujeres (46,3%). Con respecto a las jornadas completas, es el cluster con la mayor proporción de las mismas (77,5%).

Estos establecimientos no se ubican en todas las regiones del país. De hecho, no existen establecimientos de este tipo en las Regiones II y XII, mientras que tienen una presencia mucho mayor que el promedio en las Regiones VIII, IX y X.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Medio Bajo (57,9%) y Bajo (41,7%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, no existe dispersión al interior del cluster. El 100% se ubica en el quinto quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es la más baja de los clusters (14,1). A su vez, tienen el menor número de alumnos por profesor (24,6).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son más altas que el total de los establecimientos (3 y 6,6%, respectivamente).

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más descendente que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes inferiores a las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Con respecto a la focalización, estos establecimientos presentan un porcentaje mayor que el total de los establecimientos (60,1%). A su vez, corresponde a uno de los

cluster con mayor porcentaje de escuelas críticas (3,8%). También en los distintos programas sociales, presenta proporciones mayores de participación que el promedio del total de establecimientos. Este grupo de escuelas debiera ser el grupo prioritario para la política pública, por su alto grado de vulnerabilidad y sus bajos resultados. La intervención debería combinar apoyos de distinto tipo, tanto en el plano educacional como de gestión, y eventualmente facilitar apoyos especializados para algunos estudiantes.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 menor al promedio de todos los establecimientos (14,3%). En todo caso, llama la atención que algunos establecimientos, dadas sus características puedan ganar este incentivo.

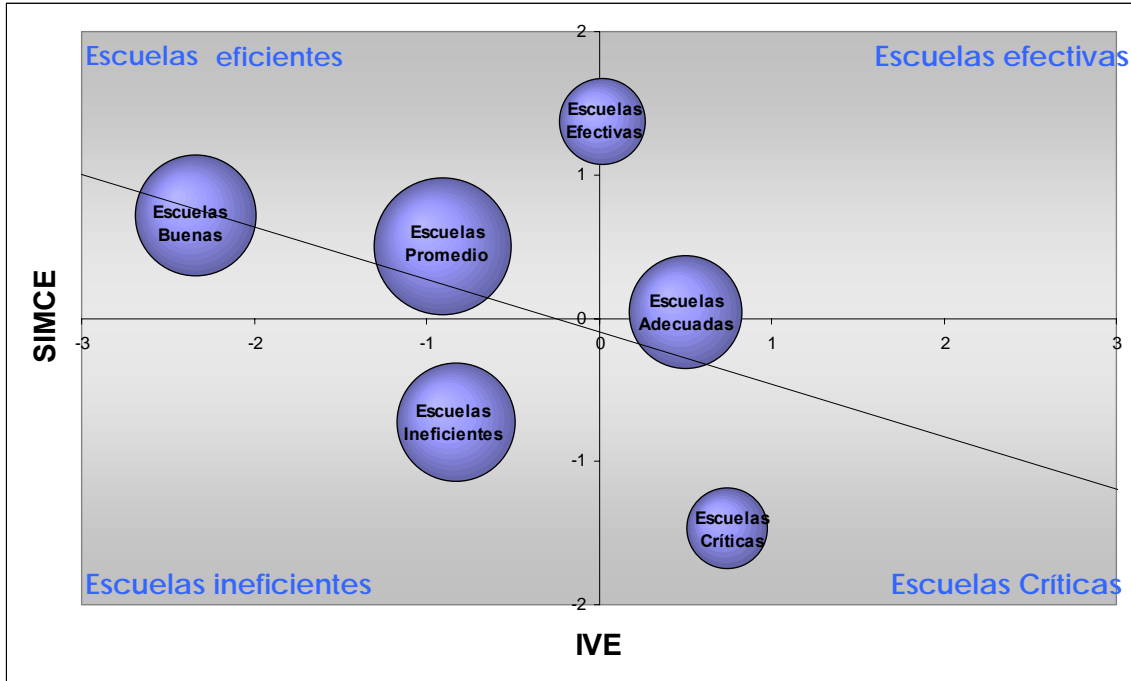
En síntesis, las escuelas urbanas han sido clasificadas en ocho clusters o grupos homogéneos de acuerdo a sus resultados en el SIMCE y sus niveles de vulnerabilidad. Este estudio consideró explícitamente que existe una relación inversa entre ambas variables, lo que le permite distinguir un grupo de escuelas que obtiene resultados muy superiores a los que sería "esperable" dado su nivel de vulnerabilidad. Hay un cluster prácticamente sin vulnerabilidad, otro con un nivel de vulnerabilidad medio y un tercero con un nivel de vulnerabilidad alto que están en esta situación. Los dos primeros grupos no requieren políticas focalizadas, sin embargo, el tercero es un grupo que la política pública no debiera dejar de destacar. Estas "escuelas efectivas" podrían ser objeto de un premio por su rendimiento, pero observamos que, aunque las favorece en términos relativos al promedio, el SNED no estaría cumpliendo suficientemente este rol, lo que, junto con la evidencia de entrega del premio a un elevado porcentaje de establecimientos con resultados por debajo de lo esperado para su nivel de vulnerabilidad, apunta hacia la conveniencia necesidad de revisar el diseño de este esquema de incentivo.

Hay un cluster que atiende a población relativamente vulnerable que obtiene rendimientos dentro de lo esperado para ese nivel de vulnerabilidad. Probablemente, lo que requieren estas escuelas es mayor cantidad de recursos, que permitan compensar la vulnerabilidad de sus estudiantes para llevarlos a niveles de logro más altos. Sin embargo, estas instituciones están desproporcionadamente focalizadas, en circunstancias que no cumplirían estrictamente con tener un bajo rendimiento y alta vulnerabilidad. Aparentemente esto se relaciona con la dependencia municipal de estos establecimientos, lo que lleva a una atención preferente. Finalmente, el resto de los clusters tienen rendimientos considerablemente por debajo de lo que sería esperable dado su nivel de vulnerabilidad, incluyendo uno que atiende a población muy vulnerable, al que hemos denominado escuelas críticas. El tratamiento para estos clusters debiera ser muy distinto. Las escuelas ineficientes de baja vulnerabilidad no debieran recibir programas focalizados ni premios, y debiera haber mecanismos que permitieran exigirles un mejor desempeño. El único disponible actualmente es una mayor información a la comunidad sobre esta situación, para aumentar la rendición de cuentas y exigencias. En el futuro serían candidatos a que la superintendencia de educación, en caso que la situación se mantenga en el tiempo, tome medidas más drásticas. El cluster de mediana vulnerabilidad y las escuelas críticas son candidatos naturales a los programas focalizados actuales. Son escuelas que necesitan urgentemente apoyos para hacer mejor las cosas, y eventualmente recursos, pero dado su bajo rendimiento, hay sospechas razonables de problemas de gestión que no garantizan una utilización adecuada de éstos.

En todos los clusters hay escuelas de las distintas dependencias. En todos los clusters la focalización tiende a favorecer relativamente más a las escuelas de dependencia municipal.

## 2.3. Clusters rurales

Gráfico 4. Clusters rurales



Fuente: Elaboración propia en base a datos de base del SIMCE e IVE de Junaeb

### 2.3.1. Escuelas buenas

**Descripción:** Corresponde al cluster con los menores niveles de vulnerabilidad (39,9 puntos) y con puntajes de SIMCE por sobre el promedio (252,2 puntos). Este cluster se encuentra un poco por encima del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo positivo de 3,8 puntos).

Este cluster está compuesto por 134 establecimientos, con un total de 52.675 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen tanto el mayor número de matrículas totales como básicas promedio por establecimiento (393 y 293, respectivamente). A su vez, tiene un porcentaje de establecimientos municipales similar al promedio de los establecimientos (75,4%). Este cluster tiene la mayor proporción de establecimientos con matrícula completa (89,6%), así como el mayor porcentaje de escuelas que solamente tienen cursos simples (88%) y el mayor porcentaje de escuelas multidocentes (97,8%). También es necesario destacar, que es el cluster con el mayor porcentaje de mujeres (48,7%). Con respecto

al porcentaje de establecimientos con jornadas completas, este cluster tiene el menor porcentaje de las mismas (77,6%).

Estos establecimientos están desigualmente distribuidos entre regiones del país. No hay ninguno de la II Región. Se encuentran, de manera comparativa, más en las Regiones I, III, V y, especialmente, en la Región Metropolitana.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, existe una alta dispersión. Un 64,9% son de Nivel Socioeconómico Medio Bajo, 26,1% Medio, 6% Medio Alto y 3% Bajo.

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, no existe dispersión al interior del cluster. El 100% de los establecimientos se ubican en el primer quintil.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es la más alta de los clusters (26,7 jornadas). Sin embargo, debido al alto número de alumnos en estos establecimientos, la tasa de alumnos por jornada completa asciende a 31,7, valor superior al promedio.

**Rendimiento:** La tasa de retiro de estos establecimientos es similar al promedio (1%). Sin embargo, la tasa de repitencia es la más baja del total de establecimientos (4,3%).

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más ascendente que el promedio en lenguaje y en comprensión del medio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes superiores a las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Estos establecimientos son los que tienen la participación más baja en microcentros (23,1%). A su vez, la focalización en estas escuelas es similar al promedio de los establecimientos (23,1%). Con respecto a los distintos programas sociales, presentan en general una participación menor al total de los establecimientos. Claramente es correcto que estas escuelas no sean prioridad para el apoyo que entrega el Ministerio y la proporción que está cubierta por los programas focalizados es inadecuadamente alta en esta misma perspectiva.

**SNED:** Este cluster presenta el mayor porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 (26,1%). Sin embargo, este porcentaje no difiere significativamente de los demás grupos.

### 2.3.2 Escuelas promedio

**Descripción:** Corresponde a un cluster con un nivel de vulnerabilidad bajo (56,2 puntos) y puntajes del SIMCE solo un poco por sobre el promedio (246,7 puntos). Este cluster se encuentra un poco por sobre el rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo positivo de 8,6 puntos).

Este cluster está compuesto por 354 establecimientos, con un total de 69.044 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen un número mayor tanto de alumnos en general, como básicos, por establecimiento que el total de establecimientos (195 y 162, respectivamente). A su vez, es el cluster con la proporción de establecimientos municipales más alta (94,9%). Este cluster tiene una proporción de establecimientos con matrícula completa mayor al total de los establecimientos (84,2%), así como también un porcentaje mayor de escuelas que solamente tienen cursos simples (73%) y un mayor porcentaje de escuelas multidocentes (93,8%). Con respecto a la proporción de mujeres, se encuentra parejo con el total de establecimientos (47,3%). En cuanto al porcentaje de establecimientos con jornadas completas, también se encuentra cercano al promedio, con un 85,6%.

Estos establecimientos no se ubican en todas las regiones del país. No existen de este cluster en las Regiones II y XII. Se encuentran, de manera comparativa, más en las Regiones IV, V, VI, VII, XI y Metropolitana.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, el 74,6% son de nivel socioeconómico Medio Bajo y un 24,6% de nivel socioeconómico Bajo.

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, no existe mucha dispersión al interior del cluster. El 56,5% se ubica en el primer quintil y un 43,2% en el segundo.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es mayor al total de los establecimientos (9,3 jornadas). El número de alumnos por profesor es igual al promedio (20,1).

**Rendimiento:** Las tasas de retiro y de repitencia de estos establecimientos son menores al total de establecimientos (0,9 y 4,9%, respectivamente).



Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más ascendente que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes superiores a las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Estos establecimientos tienen una participación menor en microcentros que el total de los establecimientos (33,3%). A su vez, la focalización en estas escuelas es similar al promedio (22,9%). Con respecto a los distintos programas sociales, presentan en general una participación menor al total de los establecimientos.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 similar al promedio (18,6%).

### 2.3.3. Escuelas efectivas

**Descripción:** Corresponde a un cluster con niveles medios de vulnerabilidad (66,7 puntos) y, sin embargo, con los puntajes SIMCE más altos (269,1 puntos). Este cluster es el que se encuentra más por encima del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo positivo de 37,6 puntos).

Este cluster está compuesto por 205 establecimientos, con un total de 27.843 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen un número de alumnos tanto generales como básicos, por establecimientos menor al promedio (135 y 118, respectivamente). A su vez, tiene un porcentaje de establecimientos municipales mayor al promedio (92,2%). Este cluster tiene una proporción de establecimientos con matrícula completa similar al del total de establecimientos (76,6%). Lo mismo ocurre con la proporción de establecimientos que solamente tienen cursos simples (59,5%) y con la proporción de establecimientos multidocentes (85,9%). Este cluster tiene una proporción de mujeres similar al promedio (47,1%). Con respecto al porcentaje de establecimientos con jornadas completas, este cluster tiene un porcentaje de las mismas similar al promedio (89,8%).

Estos establecimientos no se ubican a lo largo de todas las regiones del país. De hecho, no se encuentra ninguno en la II, III y VII Regiones. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican más que el promedio en las Regiones IV, VII y X.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Bajo (64,4%) y Medio Bajo (35,1%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, presentan una amplia dispersión, con un 38% en el tercer quintil, un 28,3% en el segundo, un 19% en el cuarto y un 7,3% en el primero y en el quinto.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es más bajo que el total de los establecimientos (7,2). A su vez, presenta el menor número de alumnos por profesor (18,8).

**Rendimiento:** La tasa de retiro es la más baja del total de establecimientos (0,8%) y la de repitencia es similar al promedio (5,3%).

Con respecto al SIMCE, se observa la trayectoria más ascendente de los clusters. A su vez, estos establecimientos tienen la diferencia de puntajes más alta, en sentido positivo, con respecto a las escuelas de igual Nivel Socioeconómico.

**Focalización:** Estos establecimientos tienen una participación similar al total de establecimientos en microcentros (45,4%). A su vez, la focalización en estas escuelas también es similar al promedio (20,5%). Con respecto a los distintos programas sociales, presentan una participación similar al total de los establecimientos. Este grupo está compuesto por pocas escuelas que son bastante efectivas considerando el nivel de vulnerabilidad de su población. Por lo mismo, correspondería premiarlas con apoyos extraordinarios que estos establecimientos pudieran manejar con autonomía. Sin embargo, esto no es realizado por el SNED como queda claro a continuación.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 similar al promedio (18%). Nuevamente, la baja participación de este premio en este clusters es un aspecto que llama a revisar los mecanismos de asignación de este incentivo.

#### **2.3.4. Escuelas ineficientes**

**Descripción:** Corresponde a un cluster con niveles bajos de vulnerabilidad (57,1 puntos) y, sin embargo, con un rendimiento en el SIMCE menor al promedio (215,4 puntos). Este cluster se encuentra muy por debajo del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de 22,2 puntos).

Este cluster está compuesto por 292 establecimientos, con un total de 51.206 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen un número de alumnos tanto generales como básicos, por establecimiento similar al promedio (175 y 144, respectivamente). A su vez, tiene un porcentaje de establecimientos municipales mayor al promedio (85,6%). Este cluster presenta una proporción de establecimientos con matrícula completa similar al del total de establecimientos (77,4%). Lo mismo ocurre con la proporción de establecimientos que tienen solamente cursos simples (59,8%) y con la proporción de establecimientos multidocentes (87%). También es necesario destacar, que es el cluster con el menor porcentaje de mujeres (46,6%). Con respecto al porcentaje de establecimientos con jornadas completas, este cluster tiene un porcentaje de las mismas similar al total de los establecimientos (85,3%).

Estos establecimientos se ubican a lo largo de todas las regiones del país. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican más en las Regiones IV, V, VI y Metropolitana.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Bajo (50,3%) y Medio Bajo (49,3%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe poca dispersión al interior del cluster. El 44,2% de los establecimientos se encuentran en el primer quintil y un 51% en el segundo.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es similar al promedio (8,2). A su vez, el número de alumnos por profesor también es similar al promedio de los establecimientos (20,5).

**Rendimiento:** La tasa de retiro es la más alta de los clusters (1,5%), mientras que la tasa de repitencia es similar al promedio (5,5%).

Con respecto al SIMCE, se observa la trayectoria más descendente de los distintos clusters. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes inferiores a las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Estos establecimientos participan en microcentros en una proporción similar al promedio (45,2%). Sin embargo, es el cluster con la mayor proporción de escuelas críticas (31,2%). Con respecto a los distintos programas sociales, presentan en general una participación mayor al total de los establecimientos. Estas

escuelas son claramente poco efectivas, considerando lo que se esperaría de ellas con ese nivel de vulnerabilidad. Debieran considerarse como un grupo a apoyar, pero considerando que tienen pocas capacidades internas y por lo tanto otorgándoles menos autonomía que al cluster de escuelas efectivas.

**SNED:** Este cluster presenta un porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 similar al promedio del total de establecimientos (22,6%).

### 2.3.5. Escuelas adecuadas

**Descripción:** Corresponde a un cluster con un nivel alto de vulnerabilidad (72,2 puntos) y con puntajes del SIMCE cercanos al promedio (234,8 puntos). Este cluster se encuentra un poco por sobre el rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo positivo de 6,8 puntos).

Este cluster está compuesto por 376 establecimientos, con un total de 46.039 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen un número de alumnos tanto generales como básicos por establecimientos menor al promedio (122 y 108, respectivamente). A su vez, tiene un porcentaje de establecimientos municipales similar al promedio (77,9%). Este cluster tiene una proporción de establecimientos con matrícula completa similar al promedio (76,3%). A su vez, tiene un porcentaje menor de establecimientos que solamente tienen cursos simples (45%) y de establecimientos multidocentes (80,6%). También es necesario destacar, que este cluster tiene un porcentaje de mujeres similar al promedio (47%). Con respecto al porcentaje de establecimientos con jornadas completas, este cluster tiene un porcentaje de las mismas similar al promedio (89,6%).

Estos establecimientos no se ubican a lo largo de todas las regiones del país. De hecho, no se encuentra ninguno de ellos en la XII Región. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican más en las Regiones VII, VIII, IX y X.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Bajo (88%) y Medio Bajo (12%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe una alta dispersión al interior del cluster. El 40,2% se ubica en el tercer quintil, 32,4% en el cuarto, 23,1% en el quinto y 4,3% en el segundo.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es menor al promedio (6,4 jornadas). A su vez, el número de alumnos por profesor también es menor al promedio (19).

**Rendimiento:** La tasa de retiro es menor al promedio (0,9%), mientras que la tasa de repitencia es similar (6,2%).

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria similar a la del promedio. A su vez, estos establecimientos tienen puntajes un poco superiores a las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Estos establecimientos participan en microcentros en una proporción mayor al total de los establecimientos (54,8%). A su vez, la focalización en estas escuelas es similar al promedio (20,2%). Con respecto a los distintos programas sociales, presentan una participación mayor al promedio en algunos programas y menor en otros. Similar al caso de escuelas efectivas, es importante que estas escuelas cuenten con mayores recursos de apoyo que puedan manejar con cierta autonomía.

**SNED:** Este cluster presenta el menor porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 (17,6%). Sin embargo, este porcentaje no es significativamente diferente al de los otros grupos.

### 2.3.6. Escuelas críticas

**Descripción:** Corresponde al cluster con los mayores niveles de vulnerabilidad (74,9 puntos) y los peores puntajes en el SIMCE (196,3 puntos). Este cluster es el que se encuentra más por debajo del rendimiento SIMCE esperado dado su nivel de vulnerabilidad (con un residuo negativo de -30 puntos).

Este cluster está compuesto por 244 establecimientos, con un total de 24.142 alumnos. Los establecimientos de este cluster tienen el menor número de matrículas tanto generales como básicas, promedio por establecimiento (99 y 86, respectivamente). A su vez, tiene el menor porcentaje de establecimientos municipales de todos los clusters (56,1%). Este cluster tiene la menor proporción de establecimientos con matrícula completa (63,1%), así como el menor porcentaje de escuelas que solamente tienen cursos simples (31,9%) y el menor porcentaje de escuelas multidocentes (69,7%). Este cluster tiene una proporción de mujeres similar al promedio (46,8%). Con respecto al porcentaje de establecimientos

con jornadas completas, este cluster tiene el mayor porcentaje de las mismas (93,4%).

Estos establecimientos no se ubican a lo largo de todas las regiones del país. De hecho, no es posible encontrar de estos establecimientos en la II, III, XI y XII Regiones. Sin embargo, de manera comparativa, se ubican más en la VIII y, especialmente, en la IX Región, con un 44,7% de ellas en esta última.

**Situación Socioeconómica:** Con respecto al Nivel Socioeconómico, son principalmente establecimientos de nivel socioeconómico Bajo (96,7%).

En cuanto al Índice de Vulnerabilidad, existe una gran dispersión al interior del cluster. El 38,9% se ubica en el quinto quintil, un 34% se ubica en el cuarto quintil, un 25,4% lo hace en el tercero y un 1,6% en el segundo.

**Recursos:** El número de jornadas docentes completas (44 horas semanales) es la más baja de los clusters (5 jornadas). El número de alumnos por profesor es similar al promedio (20,1).

**Rendimiento:** La tasa de retiro es similar al promedio (1,3%), mientras que la tasa de repitencia es la más alta de los clusters (7,4%).

Con respecto al SIMCE, se observa una trayectoria más descendente que el promedio. A su vez, estos establecimientos tienen la diferencia de puntajes más grande, en sentido negativo, con las escuelas de igual nivel socioeconómico.

**Focalización:** Estos establecimientos son los que tienen la participación más alta en microcentros (60,2%), así como también, son los que tienen la mayor proporción de escuelas críticas (8,6%). Con respecto a los otros programas sociales, participan más en algunos casos, y menos en otros, que el total de establecimientos. Este grupo de escuelas, que no es muy numeroso, debiera ser el foco prioritario de la política de focalización rural. Sin embargo, probablemente no tienen las capacidades para administrar mayores recursos en forma autónoma, por lo que los apoyos en la forma de programas compensatorios podrían ser más adecuados.

**SNED:** Este cluster presenta el mismo porcentaje de establecimientos premiados con SNED 2004-2005 que el cluster anterior (17.6%), que es el mínimo observado.

La política de focalización del Ministerio no sólo debiera considerar los niveles de vulnerabilidad y rendimientos SIMCE promedio dentro de su política de focalización. Como la descripción de estos clusters lo demuestra, escuelas con mismos niveles de vulnerabilidad o rendimientos SIMCE semejantes, pueden tener características bastante distintas. La capacidad pedagógica de una escuela es generalmente un fenómeno complejo que depende de una serie de factores. Por lo mismo, la política pública, si bien requiere de un método más o menos estándar para seleccionar a las escuelas que va a apoyar, también es importante que considere las otras características al momento de decidir cómo apoyarlas o cómo diferenciar los apoyos que se entregan.

Las escuelas rurales tienen niveles de vulnerabilidad mayores que las urbanas pero son de menor tamaño, por lo que la supervisión puede cubrir, por unidad de tiempo, menos alumnos. Es por tanto natural que la estrategia de intervención sea diferente. Adicionalmente, el agrupamiento por cluster muestra diferencias importantes de considerar. Existen escuelas rurales muy efectivas en relación a sus pares, dados los niveles de vulnerabilidad de sus alumnos, en comparación con otras escuelas rurales en una situación similar. En cambio, hay escuelas no tan vulnerables que obtienen malos rendimientos. Ya hemos indicado la política más apropiada para estas circunstancias, en la medida que estos resultados se mantengan. Hay escuelas que obtienen un rendimiento cercano al esperado para su nivel de vulnerabilidad. En este caso el apoyo debiera concentrarse en las más vulnerables solamente. Hay escuelas críticas, y estas son las candidatas naturales a programas focalizados.

### **3. Resultados corregidos por vulnerabilidad: situación por comuna y dependencia**

Es interesante considerar cual es la situación por comuna y dependencia respecto al muy simple análisis de rendimientos esperados dado cierto nivel de vulnerabilidad, como lo que acabamos de presentar. Reconociendo que otros muchos factores que no se están controlando afectan los rendimientos, el anexo 3 presenta la situación para cada una de las comunas de Chile respecto a la diferencia entre el valor efectivo en el SIMCE y el valor predicho por la regresión dada vulnerabilidad. Este análisis es sólo referencial, y no se recomienda que circule más allá de la discusión que se tendrá con los tomadores de decisión respecto de su utilidad, debido a la ya mencionada exclusión de factores relevantes y la propensión a generar rankings, que en este caso pueden tener poco sentido, por parte de los medios de prensa.

Lo que es destacable de este análisis es que hay una situación muy diversa en las distintas comunas. Los resultados se han ordenado de acuerdo al valor de los residuos promedio de todos los establecimientos que imparten 4to año básico de la comuna. Por ejemplo, las comunas de San Rosendo, Vichuquén, y varias otras que están bien posicionadas en el cuadro, tienen

pocas escuelas, pero sus puntajes están muy por encima de lo que sería esperable dado el nivel de vulnerabilidad de su población atendida. Sería útil estudiar estas administraciones para extraer lecciones o compararlas con las que están en la parte baja del cuadro, muchas de las cuales también tienen pocas escuelas. Una de las diferencias es que las primeras tienen muy pocas escuelas particulares en la comuna, mientras lo contrario ocurre en las segundas. Llama la atención que las escuelas particulares en las comunas de bajo rendimiento también tienen bajo rendimiento, lo que sería interesante de investigar. A nivel nacional, en 89 comunas las escuelas municipales superan en promedio a las escuelas particulares, y lo contrario ocurre en 145 comunas. La suma de la distancia promedio en el primer caso es 12,4 puntos y en el segundo 12,8, lo que es bastante considerable. Otra pregunta interesante es por qué ocurren estas diferencias entre dependencias y si se tienden a mantener en el tiempo. ¿Cómo podrían aprovecharse los rendimientos diferentes en beneficio de todos los estudiantes de la comuna? Dado que están corregidas por vulnerabilidad de la población atendida, estas diferencias no están asociadas a segmentación de la población escolar. En algunas comunas las distancias respecto a los "resultados esperados" son muy parecidas, lo que también es un tema interesante de analizar en mayor profundidad.

A nivel de cada región este tipo de análisis podría ser útil para tomar decisiones sobre elección de escuelas para la focalización, en conjunto con otra información. Por ejemplo, podría relacionarse la información al nivel comunal con el índice de desarrollo humano comunal o el índice de infancia, la dependencia del Fondo Común Municipal, el porcentaje de población indígena y el porcentaje de ruralidad.

#### **4. Análisis de la focalización**

En esta parte se analiza la focalización de los programas de enseñanza básica. Contrariamente a las políticas universales, estas políticas tienen una población objetivo. Los documentos de política del Ministerio de Educación definen esta población objetivo como vulnerable desde un punto de vista "socioeducativo", definición que se operacionaliza de acuerdo a criterios que revisaremos en la sección siguiente.

La focalización se hace por establecimiento, por contraposición a por comuna o por alumno. Esto significa que la población objetivo son escuelas y no comunas o estudiantes.

Uno de los temas centrales que debe ser revisado en una política de este tipo es si la selección efectiva de los beneficiarios se ajusta a la población definida como objetivo. Esto en general es evaluado a través de encuestas ad hoc a una muestra de beneficiarios. En el caso que nos preocupa, por formularse la selección sobre la base de criterios que refieren a la información



contenida en las propias bases de datos, no tiene sentido una evaluación de este tipo. En cambio, se puede evaluar si las escuelas seleccionadas corresponden a la población objetivo, y hacer un análisis de inclusión y exclusión en estos términos, que daría cuenta de la discrecionalidad en la aplicación de los criterios por parte del MINEDUC. Además, al disponerse de información para ambos criterios utilizados en la focalización no sólo al nivel escuela sino también al nivel de cada estudiante, se puede determinar el número de estudiantes que cumplen los criterios y quedan fuera de la focalización y la cantidad que no cumple con los criterios y es cubierta por la focalización. Estos errores de inclusión y exclusión son los costos más importantes de una política focalizada en grupos en lugar de individuos, y deben balancearse con la posibilidad de utilizar el tipo de programas que aquí se analiza en lugar de alternativas individuales, más costosas de ejecutar. Estos temas son tratados en la sección siguiente.

Otro tema importante respecto a la focalización cuando se utiliza una medida compuesta para definir la población objetivo (SIMCE y vulnerabilidad socioeconómica) es su evaluación en términos de llegar a la población más pobre. En la situación actual, la focalización está mezclando de hecho dos cosas: vulnerabilidad y resultados de aprendizaje. En la sección anterior vimos que existe una relación entre estas dos dimensiones, pero que de ningún modo son sinónimas: algunas escuelas obtienen altos rendimientos en contextos de vulnerabilidad y viceversa. Cabe la pregunta si es adecuado, en términos de justicia, apoyar escuelas de bajo rendimiento y escasa vulnerabilidad. En este sentido el punto 4.2. revisa la cobertura de la focalización en términos de cobertura de la población más vulnerable, sin considerar los bajos resultados (que pueden deberse a problemas de gestión de las escuelas o a otras causas). Se utilizan las dos medidas de vulnerabilidad disponibles, IVE de JUNAEB y grupo socioeconómico de acuerdo a la encuesta SIMCE.

Las diferencias de resultados según sea la medida utilizada en la comparación anterior motiva la tercera sección (4.3), que analiza la estabilidad de las dos medidas de vulnerabilidad disponibles. En este sentido, se observa que el IVE es más estable, lo que aconsejaría privilegiar su uso como criterio para la focalización.

#### **4.1. Errores de exclusión e inclusión**

En esta parte se evalúa el error de exclusión y de inclusión en la focalización de establecimientos para los años 2004-2006. El objetivo de este análisis es evaluar cuántas escuelas que son objetivo de la focalización están quedando fuera de los distintos programas. A su vez, interesa indagar con respecto a cuántos de los alumnos que no son parte de la población objetivo de focalización, están, sin embargo, siendo

incluidos en estos programas. Este análisis permite evaluar la discrecionalidad de la focalización realizada.

Por otra parte, es importante destacar que la focalización se realiza a nivel de establecimientos. La pregunta que surge en este contexto es si el focalizar por establecimientos y no por alumnos, lleva a aumentar los errores de exclusión (al dejar a alumnos que cumplen los criterios de focalización fuera por encontrarse en establecimientos que no los cumplen), así como de inclusión (al incluir a alumnos que no cumplen con los criterios de focalización, por asistir a establecimientos que si los cumplen). En este sentido, interesa analizar cuáles son los errores de inclusión y de exclusión, por un lado, a nivel de establecimientos y, por el otro, si se toman en cuenta las características de los alumnos. La diferencia entre ambos errores permitirá evaluar la pertinencia de focalizar a nivel de establecimientos.

#### **4.1.1. Consideraciones metodológicas**

Se analizó el caso de los establecimientos urbanos y rurales, municipales y pagados subvencionados, dejando fuera a los establecimientos que son parte de los microcentros. Esto último se hizo, debido a que los criterios para incluir establecimientos en los microcentros son totalmente distintos a los que se utilizan para el resto de las focalizaciones.

Se trabajó con datos del 2002, ya que es con estos datos con los que se focalizó para los años 2004-2006. Se analizaron dos bases de datos. Por un lado, se utilizó la base SIMCE 2002 por establecimientos. De los 4980 establecimientos municipales y particulares subvencionados, excluyendo los microcentros, de los cuales se tiene información acerca si son focalizados o no, 760 no tienen dato del SIMCE<sup>13</sup>. Por lo tanto, se trabajó finalmente con 4220 establecimientos.

Por otro lado, se utilizó la base SIMCE 2002 de los alumnos que rindieron la prueba ese año, complementada con la base de Padres y Apoderados del mismo año, de manera de poder obtener información acerca del nivel socioeconómico de los alumnos. Esta base cuenta con los datos de 240.775 alumnos de 4to básico de establecimientos municipales y pagados subvencionados, excluyendo los microcentros. 42.197 alumnos no pudieron ser clasificados, dado que no contaban con datos del SIMCE, o no

---

<sup>13</sup> De estos 760 establecimientos sin dato de SIMCE, solamente un 7,2% se encuentra focalizado. Este valor es muy inferior al porcentaje de focalización de todos los establecimientos, por lo que se asume que existe alguna relación entre la falta de datos y la no participación en programas de focalización.

tenían información del nivel socioeconómico<sup>14</sup>. Finalmente se trabajó con 198.578 alumnos.

Se definieron como focalizados aquellos establecimientos que para el año 2004 fueran ya sea focalizados o escuelas críticas, sin distinguir entre ambos.

El dato acerca de si un establecimiento es focalizado o no, se contrasta con los criterios definidos por el MINEDUC para la focalización del año 2004. Sin embargo, no todos los criterios son contrastables, ya que no todos son definidos de manera clara. Por lo tanto, se utilizaron los criterios considerados más relevantes y que, por la información disponible, fue posible contrastar.

De esta manera, los establecimientos objetivos de focalización son definidos según los siguientes criterios:

- Establecimientos con puntajes promedio en la Prueba SIMCE Matemática o Lenguaje iguales o menores a 200 puntos, de todos los niveles socioeconómicos.
- Establecimientos que se ubican en los dos primeros quintiles de la región con respecto al promedio de sus puntajes SIMCE para Matemática y Lenguaje y que además son de Nivel Socioeconómico Medio, Medio Bajo o Bajo.

Los percentiles utilizados por región corresponden a los presentados por el Mineduc en su Propuesta de Focalización 2004:

---

<sup>14</sup> De estos alumnos, el 32,2% se encuentra focalizado. Este porcentaje se asemeja al porcentaje total de alumnos focalizados. Esto indica que la distribución de los datos perdidos entre los alumnos podría distribuirse al azar.

**Cuadro 5. Percentiles por región**

<b>Región</b>	<b>Promedio</b>	<b>P<sub>40</sub></b>
<b>I Región</b>	245	<b>238</b>
<b>II Región</b>	244	<b>236</b>
<b>III Región</b>	246	<b>236</b>
<b>IV Región</b>	247	<b>241</b>
<b>V Región</b>	246	<b>238</b>
<b>VI Región</b>	243	<b>235</b>
<b>VII Región</b>	245	<b>237</b>
<b>VIII Región</b>	247	<b>238</b>
<b>IX Región</b>	241	<b>235</b>
<b>X Región</b>	246	<b>240</b>
<b>XI Región</b>	247	<b>238</b>
<b>XII Región</b>	257	<b>250</b>
<b>RM</b>	<b>246</b>	<b>239</b>

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Los alumnos objetivos de focalización fueron definidos con los mismos criterios. La única diferencia fue que, dado que fue necesario construir la variable nivel socioeconómico desde la encuesta de Padres y Apoderados, se utilizó como criterio para definir que un alumno se encontraran en nivel socioeconómico Medio, Medio Bajo o Bajo, que tuviera puntajes inferiores al percentil 84.7 (porcentaje de establecimientos que se encuentran en la misma situación) en las variables educación del padre, educación de la madre e ingreso. De esta manera, se procuró que los niveles socioeconómicos de los establecimientos y de los alumnos fueran equivalentes en su construcción. Según este cálculo, un 82,2% de los alumnos quedaron ubicados en los niveles socioeconómicos medio, medio bajo y bajo.

En base a estos criterios fue posible categorizar los establecimientos y los alumnos en cuatro grupos:

- Población objetivo que es focalizada
- Población objetivo que no es focalizada
- Población no objetivo que es focalizada
- Población no objetivo que no es focalizada

De esta manera, es posible utilizar dos criterios para analizar los errores de inclusión y exclusión.

Por un lado, se utilizarán los porcentajes absolutos que corresponden a población objetivo no focalizada y a población no objetivo focalizada. A su vez, se utiliza la información de la tasas

de Error de Exclusión e Inclusión, calculadas de la siguiente forma:

$$\text{Error de exclusión} = \frac{\text{Población objetivo no focalizada}}{\text{Total Población objetivo}}$$

$$\text{Error de inclusión} = \frac{\text{Población no objetivo focalizada}}{\text{Total Población focalizada}}$$

#### 4.1.2. Resultados

A continuación se presenta un cuadro que resume el número de establecimientos según si son población objetivo o no y según si se encuentran focalizados o no. De manera de poder comparar estos resultados con la información a nivel de alumno, se presenta a continuación un cuadro referido a los mismos establecimientos, pero con los totales de alumnos de cuarto básico que rindieron el SIMCE el año 2002. Cabe destacar que este segundo cuadro presenta solamente una suma del número de alumnos, mientras que los criterios de clasificación siguen siendo los mismos utilizados por establecimientos.

**Cuadro 6. Número de establecimientos según focalización. Base de datos por establecimientos 2002**

	<b>Población no objetivo</b>	<b>Población objetivo</b>	<b>Total</b>
<b>No focalizado</b>	2.267	660	<b>2.927</b>
	53.7%	15.6%	<b>69.4%</b>
<b>Si focalizado</b>	64	1.229	<b>1.293</b>
	1.5%	29.1%	<b>30.6%</b>
<b>Total</b>	<b>2.331</b>	<b>1.889</b>	<b>4.220</b>
	<b>55.2%</b>	<b>44.8%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

**Cuadro 7. Número de Alumnos de cuarto básico que rindieron SIMCE según focalización. Base de datos por establecimientos 2002**

	<b>Población no objetivo</b>	<b>Población objetivo</b>	<b>Total</b>
<b>No focalizado</b>	139.853	29.148	<b>169.001</b>
	59.9%	11.5%	<b>71.4%</b>
<b>Si focalizado</b>	2.978	64.838	<b>67.816</b>
	1.4%	27.2%	<b>28.6%</b>
<b>Total</b>	<b>142.831</b>	<b>93.986</b>	<b>236.817</b>
	<b>60.3%</b>	<b>39.7%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

En el análisis con datos por establecimiento, el 39,7% de la población estudiantil es población objetivo, de la cual 69% se encuentra focalizada. A su vez, un 1,4% de la población total se encuentra focalizada sin ser población objetivo (es decir sólo un 2,1% de la población no objetivo se encuentra focalizada). El error de exclusión, basándose en los datos por establecimiento, asciende al 31% de los alumnos objetivo de la focalización, mientras que el error de inclusión corresponde al 4.4% de los alumnos focalizados.

A continuación se presentan los resultados por alumnos. En este caso, la definición de si cumplen o no criterios para ser focalizados se hizo en base a datos propios y no del establecimiento. De esta forma, es posible comparar los errores de exclusión e inclusión tomando los datos del establecimiento, así como los de los alumnos. Sin embargo, es importante destacar que los totales de este cuadro no corresponden con el cuadro anterior, dado que en este caso se excluyen alumnos que no presentan datos de su nivel socioeconómico y que no presentan puntajes SIMCE demasiado bajos o demasiado altos como para no tomar en cuenta el nivel socioeconómico en su clasificación.

**Cuadro 8. Alumnos de cuarto básico que rindieron el SIMCE según focalización. Base de datos por alumnos 2002**

	<b>Población no objetivo</b>	<b>Población objetivo</b>	<b>Total</b>
<b>No focalizado</b>	105.604	37.740	<b>143.344</b>
	53.2%	19%	<b>72.2%</b>
<b>Si focalizado</b>	22.123	33.111	<b>55.234</b>
	11.1%	16.7%	<b>27.8%</b>
<b>Total</b>	<b>127.727</b>	<b>70.851</b>	<b>198.578</b>
	<b>64.3%</b>	<b>35.7%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Al utilizar los datos por alumnos la situación es menos favorable. Un 35,7% es población objetivo, de los cuales un 53,3% no se encuentra focalizado. A su vez, un 11,1% de la población total se encuentra focalizada sin ser población objetivo, es decir un 17,3% de la población no objetivo se encuentra focalizado. El error de exclusión desde la perspectiva de los alumnos es del 53.3%. A su vez, el error de inclusión es del 40.1%.

El error de exclusión es superior en un 22.3% si se analiza la focalización según datos del alumno que si se utiliza la información del establecimiento. A su vez, el error de inclusión es superior en un 35.7%.

**Cuadro 9. Error de exclusión e inclusión según número de alumnos**

	<b>Según establecimientos</b>	<b>Según alumnos</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Error de exclusión</b>	31%	53.3%	22.3%
<b>Error de inclusión</b>	4.4%	40.1%	35.7%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

El importante aumento en los errores es explicable por la falta de correspondencia, en numerosos casos, entre el nivel socioeconómico del establecimiento y el del alumno. De esta forma, en el siguiente cuadro es posible ver como en los establecimientos clasificados como de nivel socioeconómico medio alto y alto, un 14,5% de los alumnos son de nivel socioeconómico bajo, medio bajo o medio. Esto significa, que estos alumnos no tienen la posibilidad de ser focalizados, dado que asisten a un establecimiento de otro nivel socioeconómico. Por otro lado, se observa que de los establecimientos de nivel socioeconómico bajo, medio bajo y medio, un 9.1% de los alumnos es de nivel socioeconómico medio alto y alto. Esto implica, a su vez, que estos alumnos, si bien no cumplen con los criterios para ser focalizados, pueden encontrarse focalizados debido al establecimiento al que asisten.

**Cuadro 10. Comparación de nivel socioeconómico de los alumnos con el del establecimiento al que asisten – Base de datos por establecimientos y por alumnos 2002**

		NSE Establecimientos		
		NSE Medio Alto – Alto	NSE Bajo – Medio Bajo – Medio	
NSE Alumnos	NSE Medio Alto - Alto	Frecuencia	6433	4696
		%	85.5%	9.1%
	NSE Bajo - Medio Bajo – Medio	Frecuencia	1090	46882
		%	14.5%	90.9%
Total		Frecuencia	7523	51578
		%	100.0%	100.0%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Este ejercicio ilustra los problemas de la focalización por establecimiento. El problema central de focalizar por establecimientos consiste en que los recursos se filtran en población no objetivo (error de inclusión) y no llegan a todos los que se debiera beneficiar (error de exclusión). Según estos datos se están beneficiando a alrededor de 55.234 alumnos, los que corresponderían al 78% de la población objetivo, según los criterios anteriormente descritos. Sin embargo, solamente un 46,7% de esta población objetivo es efectivamente beneficiaria, dado que los recursos restantes se destinan a población no objetivo de focalización. En todo caso, es evidente que la decisión entre los distintos tipos de focalización debe tomar en cuenta el



costo de distribuir recursos de manera más dispersa (como por ejemplo, a nivel alumno), análisis que excede los objetivos de este trabajo. Por lo tanto, solamente es posible decir que los errores de exclusión e inclusión aumentan al no focalizar a nivel de alumnos, pero no es posible concluir sobre si este método efectivamente permitiría un mayor impacto en esta población que la focalización por establecimientos.

En Chile, la disponibilidad de un instrumento de medición por alumno hace viable una focalización individual sin los altos costos de administración que tendría el desarrollo de un sistema para medir la vulnerabilidad de los hogares. Esto es lo que será aprovechado, de hecho, por la subvención preferencial.

#### **4.1.3. Focalización, tamaño y dependencia**

Un criterio de selección de establecimientos no explícito, - o al menos, cuyo peso relativo está indefinido, aún cuando se propone como uno de los factores a considerar por los SEREMI en algunos documentos, - es la dependencia. La conveniencia de este tipo de discriminación positiva es discutible. De hecho, respecto de establecer diferencias en el financiamiento entre las distintas dependencias, hubo al menos tres posturas bien fundamentadas en el consejo presidencial de educación. De hecho, la legislación que establece que a los recursos para infraestructura educacional provistos en el FNDR y el FIE sólo pueden acceder los establecimientos municipales, ya consagra una diferencia de trato entre dependencias.

Lo que se hace en esta sección es describir las diferencias que existen entre dependencias en la focalización. Para esto, se repite el análisis anterior separadamente para cada una de las dependencias. Esto arroja los errores de exclusión e inclusión que se resumen en el cuadro 11. Efectivamente, el cuadro corrobora un mucho mayor error de exclusión en el caso del universo de los particulares subvencionados: 304 establecimientos que forman parte de la población objetivo no se encuentran focalizados, de un total de 524. El error de exclusión, tanto medido por número de establecimientos como por la matrícula de éstos es 122% más alto que en el caso de los municipales.

Como era de esperar, el error de inclusión es más alto en el caso del sector municipal, lo que nuevamente es coherente con la discriminación positiva a favor de este sector practicada por los el MINEDUC. Cinco establecimientos de un total de 225 particulares

subvencionados focalizados no forman parte de la población objetivo del programa, de acuerdo a los criterios de nivel socioeconómico y puntaje SIMCE definidos en la sección 4.1.1. En cambio, en el sector municipal, de los 1068 establecimientos municipales incluidos en la focalización, 59 no forman parte de la población objetivo de acuerdo a esos criterios. El error de inclusión en el sector municipal es mayor en 149% (si se mide por establecimiento) y (214% si se mide por alumno) que en el sector particular subvencionado.

**Cuadro 11. Error de inclusión y exclusión por dependencia**

		Según establecimientos	Según matrícula establecimientos
Error de exclusión	Municipal	26,1%	24,2%
	Particular subvencionado	58,0%	53,7%
Error de inclusión	Municipal	5,5%	4,9%
	Particular subvencionado	2,2%	1,6%

**Nota:** La segunda columna no es comparable con la segunda columna del cuadro 9, ya que la de este cuadro simplemente expande la matrícula de los establecimientos en la columna anterior, mientras la segunda columna del cuadro 9 realiza el cálculo de los errores por individuo, independientemente del establecimiento en que se encuentren.

Parte de la explicación de la decisión del Ministerio de incluir una proporción relativamente mayor de municipales, que no era parte de la población objetivo, y de excluir a una mayor proporción de particulares, que era parte de la población objetivo, puede explicarse por otros factores que también se consideran en la decisión de focalización y que se relacionan con la dependencia.

Por ejemplo, los documentos destacan el tamaño de los establecimientos. Una buena aproximación a esta dimensión se encuentra en el cuadro 12. En las casillas de este cuadro se presenta el número promedio de alumnos que dieron el SIMCE por establecimiento de cada combinación posible entre población objetivo y focalización, distinguiendo esta última por dependencia. El número de alumnos que da el SIMCE en un establecimiento está directamente relacionado con la matrícula de éste. Del cuadro 12 se puede corroborar que, dentro de la población objetivo, los establecimientos focalizados tienen un mayor tamaño promedio que los establecimientos que son excluidos, en ambas dependencias, en particular en el sector particular subvencionado. Sin embargo, los establecimientos que son focalizados sin formar parte de la población objetivo son de menor tamaño promedio que

los establecimientos excluidos que forman parte de la población objetivo. Respecto a la comparación por dependencia, los establecimientos particulares subvencionados son de un tamaño bastante menor que los establecimientos municipales. En consecuencia, puede que parte de la mayor exclusión de particulares subvencionados se explique por su menor tamaño relativo más que por su dependencia.

**Cuadro 12. Errores de inclusión y exclusión por tamaño promedio del establecimiento**

		Población no objetivo	Población objetivo	Total
No focalizado	Municipal	63	49	59
	Particular subvencionado	61	38	57
Sí focalizado	Municipal	48	54	54
	Particular subvencionado	32	46	45

**Nota:** El tamaño promedio del establecimiento está en términos del n° de alumnos que rindieron la prueba SIMCE

## 4.2. Comparación focalización según criterios

En la siguiente sección, se comparan los establecimientos focalizados y los no focalizados con respecto a dos criterios: Grupo Socioeconómico de acuerdo al cuestionario SIMCE e Índice de Vulnerabilidad medido por la JUNAEB. Esto resulta de interés de manera de evaluar donde se está focalizando y que sectores están quedando fuera. De esta manera, resulta de complemento para analizar los errores de exclusión y de inclusión.

### 4.2.1. Consideraciones metodológicas

Se asumen como focalizados aquellos establecimientos que al año 2004 están ya sea focalizados o son escuelas críticas. Se excluyó nuevamente a las escuelas que son microcentros.

Para este análisis se utilizó la base SIMCE 2002 por establecimientos. De los 4980 establecimientos municipales y particulares subvencionados excluyendo los microcentros, de los cuales se tiene información acerca de si son o no focalizados, 598

no tienen dato del grupo socioeconómico al que pertenecen y 1100 no tienen dato de su Índice de Vulnerabilidad. Por lo tanto, se trabajó con 4382 establecimientos en el caso del análisis del grupo socioeconómico y con 3880 en el caso del análisis del IVE<sup>15</sup>.

#### 4.2.2. Resultados

De los 4382 establecimientos contemplados en el análisis del Grupo Socioeconómico, el 30.3% se encuentra focalizado.

A continuación se presentan los porcentajes de establecimientos de distintos grupos socioeconómicos que se encuentran focalizados. De manera de incluir el dato del número de alumnos que esto implica, se presentan a continuación los porcentajes según el número de alumnos que estudian en dichos establecimientos. Se analizará solamente este cuadro.

**Cuadro 13. Establecimientos focalizados según GSE – Base de datos de establecimientos 2002**

		Grupo Socioeconomico 2002					Total
		Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto	
<b>No focalizada 2004</b>	Frecuencia	405	762	1206	641	40	3054
	Porcentaje	51.9%	48.3%	89.9%	99.8%	100.0%	69.7%
<b>Focalizada 2004</b>	Frecuencia	376	816	135	1	0	1328
	Porcentaje	48.1%	51.7%	10.1%	0.2%	0.0%	30.3%
<b>Total</b>	Frecuencia	781	1578	1341	642	40	4382
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

En el siguiente cuadro se observa que de los alumnos de grupo socioeconómico Bajo, el 60,3% se encuentra focalizado, valor que disminuye a un 56,3% de los alumnos de GSE Medio Bajo y a un 9,6% de alumnos de GSE Medio.

<sup>15</sup> De los establecimientos que no cuentan con dato acerca del nivel socioeconómico, 3.3% se encuentra focalizado. A su vez, de los que no cuentan con dato del índice de vulnerabilidad, el 4,1% se encuentra focalizado.

**Cuadro 14. Número de alumnos focalizados según GSE – Base de datos de establecimientos 2002**

		Grupo Socioeconomico 2002					Total
		Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto	
<b>No focalizados 2004</b>	Frecuencia	77.500	369.258	921.027	413.363	18.235	1.799.383
	Porcentaje	39.7%	43.7%	90.4%	100.0%	100.0%	72.2%
<b>Focalizados 2004</b>	Frecuencia	117.513	476.289	97.251	124	0	691.177
	Porcentaje	60.3%	56.3%	9.6%	0.0%	0.0%	27.8%
<b>Total</b>	Frecuencia	195.013	845.547	1.018.278	413.487	18.235	2.490.560
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Con respecto al análisis del Índice de Vulnerabilidad, el 33,6% de los establecimientos analizados se encuentran focalizados.

A continuación se presenta el cuadro de establecimientos de distintos quintiles de vulnerabilidad, según si se encuentran focalizados o no. Sin embargo, nuevamente se analiza el cuadro que sigue, dado que en éste se toman en cuenta los porcentajes de alumnos que estudian en dichos establecimientos.

**Cuadro 15. Establecimientos focalizados según IVE – Base de establecimientos 2002**

		V Más vulnerable	IV	III	II	I Menos vulnerable	Total
<b>No focalizada 2004</b>	Frecuencia	468	381	389	587	752	2577
	Porcentaje	60.3%	49.0%	50.3%	75.5%	96.9%	66.4%
<b>Focalizada 2004</b>	Frecuencia	308	396	385	190	24	1303
	Porcentaje	39.7%	51.0%	49.7%	24.5%	3.1%	33.6%
<b>Total</b>	Frecuencia	776	777	774	777	776	3880
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

**Cuadro 16. Número de alumnos focalizados según IVE – Base de establecimientos 2002**

		V Más vulnerable	IV	III	II	I Menos vulnerable	Total
<b>No focalizada 2004</b>	Frecuencia	75903	132945	216505	435814	590563	1451730
	Porcentaje	46.2%	41.5%	46.7%	75.6%	97.1%	68.1%
<b>Focalizada 2004</b>	Frecuencia	88527	187278	247174	140397	17398	680774
	Porcentaje	53.8%	58.5%	53.3%	24.4%	2.9%	31.9%
<b>Total</b>	Frecuencia	164430	320223	463679	576211	607961	2132504
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

En el caso del quintil más vulnerable, el 53,8% de los alumnos se encuentra focalizado, valor que aumenta al 58,5% en el caso del cuarto quintil y vuelve a disminuir en el caso del tercer quintil. Solamente el 24.4% de los establecimientos del segundo quintil se encuentra focalizado, valor que disminuye a un 2.9% de los alumnos del primer quintil.

En el caso del grupo socioeconómico se observa que efectivamente, el 100% de la focalización es recibida por alumnos de grupos bajo, medio bajo y medio. Sin embargo, en el caso del IVE, se observa una filtración de focalización hacia alumnos que se encuentran en los dos quintiles menos vulnerables.

Evidentemente la focalización se corresponde de manera más clara con el grupo socioeconómico que con el IVE, dado que esta se realiza en base a datos del primero. Sin embargo, resulta interesante indagar en las diferencias entre ambos indicadores, de manera de evaluar cual es más apto para ser utilizado como criterio de focalización.

#### **4.3. Estabilidad de la medición de vulnerabilidad**

Analizar la evolución de los establecimientos focalizados y no focalizados según las variables de criterio anteriormente utilizadas permite evaluar de manera exploratoria, los resultados de la focalización. De esta manera, interesa indagar si los establecimientos focalizados y los no focalizados han evolucionado de manera distinta con respecto a su grupo socioeconómico e índice de vulnerabilidad.

#### **4.3.1. Consideraciones metodológicas**

Se compara el Grupo Socioeconómico de los establecimientos focalizados y no focalizados entre los años 2002 (antes de la focalización) y 2005 (luego de un año de focalización). La comparación se hace por medio del cálculo de la diferencia entre ambos. Este mismo ejercicio se realiza con el puntaje del Índice de Vulnerabilidad.

Para el caso del análisis por grupo socioeconómico, se utilizaron los datos de 4343 establecimientos que contaban con información sobre ambos años. Para el análisis por IVE, se trabajó con 3719 establecimientos que tenían datos para ambos años.

#### **4.3.2. Resultados**

Si bien tanto los establecimientos focalizados como los no focalizados mejoraron en promedio su grupo socioeconómico entre el año 2002 y el año 2005, los establecimientos focalizados lo hicieron más. Por ejemplo, se observa que en el caso de los no focalizados, de los establecimientos de grupo socioeconómico bajo, un 31% mejoró a medio bajo o medio, valor que en los establecimientos focalizados corresponde al 40.6%.

Sin embargo, los datos llevan a cuestionarse sobre la fiabilidad de los mismos. Resulta extraño que existan establecimientos que en tres años hayan disminuido en tres su grupo socioeconómico (por ejemplo, de medio alto a bajo). Esto debería cuestionar el uso de la encuesta socioeconómica del SIMCE para efectos de clasificar la vulnerabilidad de un establecimiento.

**Cuadro 17. Evolución del Grupo Socioeconómico 2002-2005 según focalización**

			GSE 2002					Total
			Bajo	Medio Bajo	Medio	Medio Alto	Alto	
No focalizada 2004	GSE 2005	Bajo	68.9%	8.1%		0.5%		10.9%
		Medio Bajo	30.5%	69.1%	6.4%			23.8%
		Medio	0.5%	22.7%	79.5%	6.7%		38.8%
		Medio Alto		0.1%	14.0%	91.8%	42.5%	25.6%
		Alto				0.9%	57.5%	1.0%
	Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Focalizada 2004	GSE 2005	Bajo	59.5%	6.4%	1.5%			20.9%
		Medio Bajo	40.3%	81.3%	26.7%			64.1%
		Medio	0.3%	12.4%	71.1%	100.0%		15.0%
		Medio Alto			0.7%			0.1%
	Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%		100.0%

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

En el caso del nivel de vulnerabilidad se observa algo similar. En los establecimientos no focalizados, un 21.6% de los que se encontraban en el quintil de mayor vulnerabilidad disminuyó la misma desde el año 2002 al 2005. A su vez, en el caso de los establecimientos focalizados, este valor sube a 38.2%.

**Cuadro 18. Evolución del IVE 2002-2005 según focalización**

			IVE 2002 en quintiles					Total
			V	IV	III	II	I	
No focalizado 2004	IVE 2005 en quintiles	V	75.7%	22.5%	5.0%	0.4%		18.7%
		IV	20.6%	46.7%	21.6%	1.8%	0.3%	15.0%
		III	3.0%	23.9%	38.0%	18.2%	2.0%	15.0%
		II	0.7%	6.1%	30.9%	53.3%	16.3%	22.7%
		I		0.8%	4.5%	26.3%	81.4%	28.7%
	Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Focalizado 2004	IVE 2005 en quintiles	V	61.8%	20.8%	4.0%	2.7%		22.5%
		IV	28.9%	45.1%	25.3%	9.6%	4.5%	29.6%
		III	6.3%	29.6%	50.1%	27.7%	9.1%	29.5%
		II	2.7%	3.8%	18.1%	50.0%	31.8%	15.0%
	I	0.3%	0.8%	2.4%	10.1%	54.5%	3.4%	
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

De igual manera, los establecimientos focalizados disminuyeron en promedio, entre el año 2002 y el año 2005 su nivel de



vulnerabilidad. Por el contrario, los establecimientos no focalizados, aumentaron el mismo. La diferencia entre ambos es significativa a un 95% de confianza.

**Cuadro 19. Diferencia IVE 2005-2002 – Base de datos de establecimientos 2002 y 2005**

	N	Media	Desviación standard	Mínimo	Máximo
<b>No focalizada 2004</b>	2438	0.4	8.9	-43.8	42.6
<b>Focalizada 2004</b>	1281	-0.2	10.2	-43.8	44.7
<b>Total</b>	3719	0.2	9.4	-43.8	44.7

Fuente: Propuesta de focalización 2004, MINEDUC

Si bien este es un análisis exploratorio, es posible preguntarse por el efecto que tiene la focalización en los establecimientos que participan en ella. En este caso, lo más preocupante es que los establecimientos no focalizados hayan aumentado en promedio su nivel de vulnerabilidad.

## 5. Síntesis

Más que resumir el análisis precedente, pasaremos a discutir sus principales implicancias, dejando para el capítulo seis cómo podría aprovecharse tanto este tipo de análisis, como las lecciones aprendidas a partir de él, en el nuevo contexto que dibujará la subvención preferencial.

La focalización en enseñanza básica está guiada por dos criterios explícitos – rendimiento y vulnerabilidad – y otros que son mencionados como variables a considerar, de los cuales los más prominentes son la dependencia y el tamaño del establecimiento. Para un juicio sobre esta focalización en el contexto en que se desarrolló es necesario considerar varios elementos.

En primer lugar, con el volumen de recursos que estaban en juego en el período, llegar al sistema a través de programas era una estrategia apropiada. Lo que puede discutirse era si la unidad con la cual se debía trabajar era la escuela directamente o si debió haberse tratado más bien con los sostenedores, pues haber asignado montos por alumno habría resultado, para cada establecimiento, en recursos insignificantes para desarrollar acciones de cualquier tipo. Con montos de recursos considerablemente mayores, como los asociados a la subvención preferencial, la estrategia más apropiada, - y consistente con el esquema de subvenciones,- es la elegida por el gobierno.

Distribuir recursos por alumno minimiza los errores de exclusión e inclusión y respeta la elección de las familias, ampliando las posibilidades de los grupos más vulnerables. Además en el caso chileno, no tiene los grandes costos de administración o puesta en marcha normalmente asociados a los esquemas individuales, ya que los instrumentos para la focalización por alumno (o familia) existen y, a lo más, sólo requerirían adaptaciones marginales. El volumen de recursos es lo suficientemente elevado como para que cada unidad educacional desarrolle diversas acciones apropiadas a sus condiciones y las de su población vulnerable. Hemos corroborado en el análisis precedente que a nivel de alumno los errores de exclusión e inclusión de la política fueron importantes, pero en buena medida ellos son inevitables dada la estrategia elegida, por una parte, y la heterogeneidad de resultados y nivel socioeconómico al interior de los establecimientos subvencionados, por otra.

Entonces, la discusión más relevante respecto a la unidad utilizada para la focalización es si debió haberse trabajado con el sostenedor o con el establecimiento, algo que se levantó fuertemente en las discusiones con los actores involucrados (ver capítulo V). Esta pregunta tiene dos temas centrales. Uno, si la unidad focalizada debió haber sido la comuna. Dos, si aún siendo el establecimiento, lo apropiado era que el MINEDUC se relacionara con el sostenedor y por su intermediario llegara a la escuela. Este último tema está muy vinculado a la escisión entre la gestión administrativa y técnico-pedagógica que critican distintos autores. Ambos temas, en todo caso, exceden los propósitos de este trabajo, y el análisis anterior no arroja luces respecto a ella. Un ejercicio que el Ministerio debiera hacer para responder a la primera pregunta es comparar los errores de inclusión y exclusión de moverse hacia el nivel de la comuna como unidad de focalización. Mizala et al. (2001) reporta que ambos tipos de errores crecen en torno a diez puntos porcentuales (o un 20%). Es también pertinente reunir información acerca del impacto de iniciativas de este tipo que el Ministerio u otras agencias hayan desarrollado en el pasado. Entre éstas pueden citarse las acciones de "fortalecimiento institucional" desarrolladas por la División de Planificación y Presupuesto del Mineduc y las consultorías contratadas en el marco del proyecto PROFIN de la SUBDERE. Éstas estaban orientadas más bien a la gestión administrativa y probablemente no integraban la gestión pedagógica. Deben revisarse experiencias más recientes de instituciones independientes, como las desarrolladas por UNICEF en la comuna de Conchalí o la Fundación Arauco en la zona sur.

En segundo lugar, resulta claro que el Ministerio optó por discriminar a favor de los establecimientos municipales. El error de exclusión es mucho más elevado si se considera el universo de los particulares subvencionados y el de inclusión es mayor si se considera el universo de los municipales. Se pueden entregar argumentos a favor y en contra de esta decisión, pero nos abstendremos de entrar en este debate, que fue tratado explícitamente en la comisión de educación, y simplemente hacemos notar que la preferencia por

trabajar con el sector municipal es corroborada por el análisis de errores de focalización.

En tercer lugar, el error de inclusión y exclusión totales son razonables dados los dos criterios explícitos con que se decidía la focalización, más aún considerando que había una serie de criterios que el MINEDUC podía incorporar en forma discrecional. Dado que los recursos eran limitados y el universo beneficiario potencial relativamente amplio, era inevitable que el error de exclusión total fuese importante.

El error de inclusión es, probablemente, fruto de la mencionada discrecionalidad en la decisión del MINEDUC. En cualquier caso, la inclusión de 64 escuelas que no cumplen los criterios puede ser analizada caso a caso, ya que este error es perfectamente evitable y puede deberse a situaciones poco regulares, más aún considerando el elevado número de escuelas que, formando parte de la población objetivo, no fueron focalizadas. Estas escuelas son de menor tamaño promedio que las escuelas incluidas que formaban parte de la población objetivo. Al analizar la situación por dependencia se puede corroborar la discriminación positiva a favor de los establecimientos municipales, que tienen un menor error de exclusión y un mayor error de inclusión relativo a los particulares. Esto puede deberse en parte a un mayor tamaño relativo de los establecimientos.

En cuarto lugar, el análisis precedente entrega luces adicionales sobre los dos criterios centrales de la focalización. La agrupación en clusters, junto con la relación entre vulnerabilidad y rendimiento, ilustra diferentes realidades, que puede requerir de distintos tratamientos. En un extremo, hay establecimientos que atienden a población altamente vulnerable y obtienen resultados muy por encima de lo esperable dada su condición. Si esta situación se mantiene estable en el tiempo, - tema que debería analizarse, - cabe preguntarse por el tipo de iniciativa pública más conveniente hacia ese tipo de establecimientos. Estos establecimientos deberían ser reconocidos, y un porcentaje alto no está recibiendo el SNED, lo que puede deberse a la forma de cálculo de este incentivo, que privilegia la comparación al interior de grupos homogéneos. En todo caso, el problema puede deberse a otros criterios que el SNED considera y que no han sido tomados en cuenta en este análisis simple, como la igualdad de oportunidades o el cambio en el SIMCE de un período a otro. Incorporar explícitamente la relación inversa entre resultados de aprendizaje y vulnerabilidad, eventualmente premiando esta última, es una alternativa a considerar para resolver el tema. En cualquier caso, cabría preguntarse si tiene sentido ponderar la variación de resultados de un período a otro, considerando que la variabilidad de resultados puede deberse a factores aleatorios y en la medida que lo que realmente interesa corregir es la asociación negativa entre de vulnerabilidad y resultados. La disponibilidad de mediciones de valor agregado en el futuro también puede contribuir a resolver este tema.

En el extremo opuesto, hay establecimientos que atienden a población poco vulnerable y que son focalizados. Como se verá en el capítulo V, nadie cuestiona que los malos resultados sean una variable importante a considerar en la focalización. Sin embargo, a la luz del análisis precedente, cabe preguntarse si esta oferta de programas - que finalmente estaba asociada a mayor gasto - a estos establecimientos es la política correcta, más aún considerando que, por definición, no se trataba de una política universal. ¿Tiene sentido gastar recursos escasos en establecimientos que tienen todas las condiciones de contexto para obtener mucho mejores resultados y que probablemente no los están obteniendo porque realizan un mal trabajo? La respuesta es sí, porque los perjudicados con esta situación eran, finalmente, los estudiantes. ¿Tenía sentido llamar focalizada a la política entonces? Sí, porque la focalización era por resultado y vulnerabilidad, no sólo por vulnerabilidad. Sin embargo, la justificación ética de la focalización se basa en la mayor vulnerabilidad de la población atendida no en sus resultados deficientes. Esta distinción la hace muy claramente la subvención preferencial. ¿Cuál es la política apropiada, entonces, para los establecimientos con malos resultados? En la lógica de mercado del sistema de subvenciones, estos establecimientos deberían haber ido desapareciendo, pues las familias los irían abandonando. Esto en la práctica no ha ocurrido, y no existían muchas más alternativas que apoyarlos a través de los programas. En el nuevo contexto, con subvención preferencial y superintendencia de educación, estos establecimientos son los que motivan la idea de establecer mayores sanciones, desde pérdida de autonomía hasta pérdida del reconocimiento oficial.

La posibilidad de cuestionamiento del uso del criterio "resultado SIMCE" en la decisión de apoyo por parte del Estado llega a un extremo respecto a la regla que permite que un establecimiento se convierta en focalizado independientemente de su vulnerabilidad. Afortunadamente la filtración hacia el nivel medio alto o alto es mínima por esta causa, con un único establecimiento.

En quinto lugar, el instrumento<sup>16</sup> utilizado para medir las características socioeconómicas o la vulnerabilidad de los alumnos parece inadecuado. Por un lado, y principalmente, debido al elevado número de establecimientos subvencionados que forman parte de la población elegible según este criterio. En efecto, el 84% de los establecimientos subvencionados (correspondientes al 83% de los alumnos) se clasificaban en el grupo socioeconómico bajo, medio bajo y medio en el año 2002. Es decir, el indicador de vulnerabilidad utilizado discrimina poco, con lo cual el criterio predominante pasaría a ser, de hecho, el resultado SIMCE. Sin embargo, en la aplicación del criterio que finalmente hace el MINEDUC, este problema se atenúa, puesto que sólo un 10% de los establecimientos clasificados en el grupo socioeconómico medio resulta focalizado (contra cerca de la mitad de los grupos bajo y medio bajo). Esto

---

<sup>16</sup> Clasificación de grupo socioeconómico elaborada a partir del cuestionario del SIMCE.

significa que, de hecho, los SEREMI están incorporando el criterio de vulnerabilidad en forma más adecuada que lo que la amplitud del criterio explícito permite. Por otro lado, la utilización de este indicador puede cuestionarse también debido a las fluctuaciones observadas en la clasificación de grupo socioeconómico entre dos mediciones SIMCE consecutivas. En general, el IVE parece permitir una medición más precisa y menos fluctuante de la vulnerabilidad de los alumnos y de los establecimientos.

En el balance, la focalización realizada a la fecha es adecuada, con un error de inclusión bajo y un error de exclusión razonable. Los dos cuestionamientos más importantes dicen relación con la mayor exclusión en el caso de los particulares y con la conveniencia de apoyar por esta vía a los establecimientos de bajo rendimiento y baja vulnerabilidad. Ambos cuestionamientos, en todo caso, son discutibles, y no desmerecen la validez del esfuerzo realizado hasta ahora.

## **CAPITULO V**

### **Evaluación de los Programas Focalizados de Educación Básica: Escuelas Críticas, Microcentros y P-900**

#### **1. Introducción**

En el mundo existe un creciente interés por conocer los resultados de las políticas y los programas públicos, tendencia de la que no escapa el sector educacional. El desarrollo de técnicas estadísticas que permiten determinar con relativa certeza científica el impacto de los programas aún cuando no hayan sido diseñados como un experimento controlado está en el centro del renovado interés por estas materias. En efecto, si bien el ideal es que cada programa desde un comienzo considere el seguimiento en el tiempo de dos grupos conformados de manera aleatoria y de similares características (uno de los cuales es tratado por el programa y otro no), el desarrollo de estas técnicas permite aproximarse a este escenario ideal mediante un diseño no experimental, en que se identifica ex-post un grupo de control de similares características al grupo beneficiado por el programa y se compara la evolución de ambos grupos en las variables de resultado relevantes. Un ejemplo extremo de este interés puede encontrarse en Estados Unidos, donde una disposición contenida en el "No Child Left Behind Act" obliga a que un programa cuente con una evaluación de este tipo para poder optar a fondos federales.

En Chile se han realizado varias evaluaciones de impacto, la mayoría en el marco del programa de control de gestión de la dirección de presupuestos del Ministerio de Hacienda. También la han incorporado, en su diseño, programas que cuentan con apoyo del Banco Mundial y del BID, como Chile Solidario y Chile Califica. Aparentemente uno de los obstáculos al desarrollo de este tipo de investigación en nuestro país es el temor de los gerentes públicos que sienten juzgada su gestión con este tipo de evaluaciones. Sin embargo, este temor es resultado de confundir el impacto de los programas con la calidad de la gestión de las instituciones. En realidad este tipo de evaluación es necesaria para una buena gestión, pues permite que las instituciones asignen los recursos a los usos más costo-efectivos, corrijan las deficiencias que están impidiendo que se produzcan resultados satisfactorios, realicen acciones adicionales complementarias, o suspendan acciones que no están rindiendo frutos, entre otros.

En general estas evaluaciones son caras de implementar, por el requerimiento de encuestar a un grupo representativo de participantes y controles. Esto hace que se justifique especialmente para programas que administran un volumen importante de recursos, como los mencionados más arriba, o las becas de enseñanza básica y media, en el caso del sector

educación. No obstante, la disponibilidad de información en el Ministerio de Educación permite plantearse la posibilidad de realizar evaluaciones de impacto de diferentes programas a nivel de escuela, sin la necesidad de recoger nueva información mediante encuestas. Entre éstos se cuentan el SNED, la jornada escolar completa y la evaluación de los efectos de la competencia sobre distintas medidas de resultados. Particularmente resulta de interés para efectos de este estudio conocer el impacto que han tenido los programas focalizados de enseñanza básica sobre distintas variables de resultado relevantes para los objetivos de la política educacional.

El objetivo de este capítulo es presentar evidencia de impacto de los programas Escuelas con Asistencia Técnica Externa (Escuelas Críticas) y Escuelas Focalizadas P-900 que realiza el Ministerio de Educación. Además, para las Escuelas Rurales Multigrado organizadas en Microcentros se pretende identificar las características de los centros donde el impacto del programa podría ser mayor. El análisis se realiza a nivel de escuelas y el grupo de control que se utiliza depende del método de estimación seleccionado.

Bajo la modalidad de Escuelas con Asistencia Técnica Externa, Escuelas Críticas, se trabaja con escuelas en condiciones de alta vulnerabilidad. Este programa se implementó en el año 2002 y tiene un alcance de 66 establecimientos en la Región Metropolitana. Bajo la modalidad de Escuelas rurales multigrado organizadas en microcentros, se comprende a 3.554 escuelas rurales, lo que significa un 5% de la matrícula subvencionada en el año 2005, de los cuales 81% tienen dependencia municipal. Están bajo la modalidad de Escuelas Focalizadas P-900 las escuelas con promedios más bajos en SIMCE, que presentan tanto un bajo nivel de desempeño como una mayor vulnerabilidad socioeconómica. En el período 2004-2006 este programa contempló 1.300 establecimientos con un 24% de la matrícula de educación básica subvencionada.

Como variables de impacto o de resultado<sup>17</sup> final, para las distintas modalidades, se usaron las siguientes:<sup>18</sup>

1. SIMCE Diferencia en puntaje 4to básico años 2005 y 2002 lenguaje y matemática.
2. Repitencia Diferencia en tasa para 4to básico.
3. Abandono Diferencia en tasa para 4to básico.

Para el análisis se utilizó una base de datos construida a partir de información proporcionada por el Ministerio de Educación de Chile y por

---

<sup>17</sup> Los resultados de impacto o finales son resultados a nivel de propósito o fin del programa. Implican un mejoramiento significativo y perdurable en el tiempo en alguna de las condiciones o características de la población objetivo que se plantearon como esenciales en la definición del problema que dio origen al programa. Este es un beneficio de mediano y largo plazo en la población atendida.

<sup>18</sup> En el caso de los Microcentros el análisis se centró en la tasa de repitencia y en la tasa de abandono. Se usó la diferencia en la tasa de repitencia y la diferencia en la tasa de abandono para 6to básico.

información pública disponible en la página Web [www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)<sup>19</sup> El análisis se hizo a nivel de 4to básico agregado a nivel del establecimiento educacional (6to básico en el caso de los Microcentros).

Las siguientes secciones del presente capítulo presentan la metodología y los resultados de impacto para las escuelas con asistencia técnica externa (sección 2), programa P-900 (sección 3) y microcentros (sección 4). Finalmente, la sección 5 presenta un resumen de los principales resultados obtenidos. Las bases de datos y variables utilizadas se describen en el anexo 5 y el anexo 6 explica las distintas metodologías.

## **2. Escuelas con asistencia técnica externa, escuelas críticas**

### **2.1. Impacto general**

En 64 escuelas que en los años 2004 y 2005 formaron parte del programa Escuelas con Asistencia Técnica Externa se evaluó el impacto en las siguientes variables de resultado final:

1. SIMCE Diferencia en puntaje 4to básico años 2005 y 2002 para lenguaje y matemática.
2. Repitencia Diferencia en tasa para 4to básico entre los años 2005 y 2002.
3. Abandono Diferencia en tasa para 4to básico entre los años 2005 y 2002.

El análisis se hizo a nivel de 4to básico agregado a nivel de establecimiento educacional. El objetivo del análisis fue responder las siguientes preguntas:

- (1) ¿Tuvo el programa algún efecto sobre estas variables de resultado final?; y
- (2) ¿Qué tipo de prestador de los servicios tuvo el mayor impacto diferencial?

Para contestar la primera pregunta se hizo un análisis no paramétrico de vecinos cercanos usando como controles colegios similares contenidos en la base de datos del programa P-900.<sup>20</sup>

El cuadro 20 presenta un análisis de las principales variables utilizadas y un test de igualdad de medias para ellas.<sup>21</sup> De este cuadro

---

<sup>19</sup> El Anexo 1 presenta las bases de datos usadas en el presente estudio y una descripción de las variables consideradas.

<sup>20</sup> El Anexo 2 presenta una breve descripción de los métodos no paramétricos usados en el presente estudio.



se puede destacar que las diferencias entre las muestras de beneficiarios y controles no se da en todas las variables, lo que indica que estas muestras no son muy diferentes. Las variables que son similares para las muestras de beneficiarios y de controles son Dummy Urbano<sup>22</sup>, IVE 2002, Dummy Enlaces 2002, Porcentaje de Mujeres en el colegio 2002, Matrícula Total 2002, Dummy SNED 2002, Dummy JEC 2002, Dummy NSE medio 2002, Dummy NSE Medio Alto y Dummy NSE Alto 2002 y todas las variables de impacto con la excepción de la diferencia en el puntaje SIMCE de matemática entre los años 2005 y 2002. Las variables que son diferentes entre las muestras son las Dummies geográficas Norte, Sur y Centro, las variables Dummies NSE bajo y medio bajo del 2002 y la variable de resultado final SIMCE matemática mencionada anteriormente. Esta diferencia entre las muestras de beneficiarios y controles es tomada en consideración en los métodos no paramétricos basados en matching, los que buscan comparar la situación de cada participante con un número definido de controles que sean similares en un conjunto de características (método de vecinos cercanos).

---

<sup>21</sup> Se utiliza una prueba de comparación de medias de dos poblaciones normales con varianzas desconocidas y distintas.

<sup>22</sup> Una variable dummy (ficticia o muda, según otros textos) es una variable que toma valores 1 y 0.

**Cuadro 20. Comparaciones de Medias: Beneficiarios y Controles**

Variables	Beneficiarios		Controles		Test
	Media	Desv. Est.	Media	Desv. Est.	
Dummy Norte	0.000	0.000	0.107	0.309	12.15*
Dummy Sur	0.000	0.000	0.526	0.500	37.01*
Dummy Centro	1.000	0.000	0.367	0.482	46.14*
Dummy Urbano	0.781	0.417	0.716	0.451	1.21
IVE 2002	47.278	12.319	48.939	14.045	-1.04
Dummy Enlaces 2002	0.969	0.175	0.981	0.136	-0.56
Porcentaje de Mujeres 2002	0.478	0.078	0.469	0.063	0.87
Matrícula Total 2002	539.813	317.359	527.162	365.328	0.31
Dummy SNED 2002	0.141	0.350	0.170	0.376	-0.65
Dummy JEC 2002	0.453	0.502	0.530	0.499	-1.21
Dummy NSE Bajo 2002	0.156	0.366	0.293	0.455	-2.87*
Dummy NSE Medio-Bajo 2002	0.781	0.417	0.608	0.488	3.21*
Dummy NSE Medio 2002	0.063	0.244	0.099	0.299	-1.15
Dummy NSE Medio-Alto 2002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
Dummy NSE Alto 2002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
Diferencia SIMCE Leng. 2005-2002	14.813	23.613	13.007	20.784	0.61
Diferencia SIMCE Mat. 2005-2002	14.563	23.813	8.340	23.100	2.04*
Tasa de Repitencia	0.014	0.033	0.015	0.037	-0.21
Tasa de retiro	0.002	0.029	0.003	0.018	-0.23

**Nota:** \* significativo al 5%.

**Fuente:** Elaboración propia.

Los cuadros 21 al 26 muestran los resultados no paramétricos obtenidos para las variables de resultado consideradas en este estudio. Para estas estimaciones se realizó un matching en las siguientes variables: Dummy Urbano (1 urbano, 0 rural); Índice de Vulnerabilidad Socioeconómica (medida en el año 2002); Dummy Enlaces año 2002 (1 si, 0 no), porcentaje de matrícula femenina en el año 2002, matrícula total año 2002, Dummy SNED 2002 (1 si y 0 no), Dummy JEC año 2002 (1 si y 0 no), Dummy NSE bajo 2002 (1 si y 0 no) y Dummy NSE medio-bajo 2002 (1 si y 0 no) . En matching propensity score, en general se incluyen todas las variables posibles para el pareamiento, dado que no afecta la eficiencia de la estimación pero sí mejora la precisión. En las estimaciones se usó tanto el método de vecinos cercanos como el método de Kernel.

Los resultados obtenidos para la prueba SIMCE de matemática indican un impacto positivo del programa sobre el cambio en rendimiento académico de sus alumnos entre los años 2005 y 2002 (Cuadro 21). En relación a la prueba SIMCE de lenguaje no se observa un impacto estadísticamente significativo en el cambio en el rendimiento de los colegios entre los años 2005 y 2002 (Cuadro 22). Tampoco se observa un impacto estadísticamente significativo del programa sobre la tasa de repitencia y la tasa de retiro de los estudiantes (Cuadros 23 y 24 respectivamente). Ello puede deberse a que el grupo de control también está mejorando en estas variables.

**EFFECTO DEL PROGRAMA ESCUELAS CRÍTICAS.** De acuerdo a métodos no paramétricos el programa escuelas críticas mejora los resultados entre 7,56 y 9,13 puntos en el SIMCE de matemática por encima del mejoramiento que logran sus controles más cercanos en el mismo período. Si estos controles también están recibiendo apoyos que a su vez tienen impacto, esto significaría que el efecto de escuelas críticas es adicional al de los otros programas. De hecho, los resultados de los controles mejoran entre 5,44 y 7 puntos en matemática y 10,43 y 11,5 en el SIMCE de matemática y de lenguaje respectivamente, en circunstancias en que el promedio del sistema se mantiene constante. Este tema queda pendiente para cuando revisemos el impacto de los otros programas, utilizando métodos paramétricos.

Sin embargo, debe recalcar que la comparación se realiza con respecto a escuelas que participan en el programa P-900 y por tanto, si este programa tuvo impacto a su vez en las variables de resultados el efecto del programa escuelas críticas podría interpretarse como adicional a ese efecto.

**Cuadro 21. Cambio en SIMCE Matemática años 2005 y 2002**

Variables	Beneficiarios	Controles	Diferencia	Test t
Sin Matching	14.56	6.19	8.38	
Matching Vecinos Cercanos (n = 5)	14.56	7.00	7.56	2.13*
Matching Vecinos Cercanos (n = 10)	14.56	5.44	9.13	3.02*
Kernel	14.56	5.97	8.59	3.36*

**Nota:** Número de observaciones 491. \* significativo al 5%.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 22. Cambio en SIMCE Lenguaje años 2005 y 2002**

Variables	Beneficiarios	Controles	Diferencia	Test t
Sin Matching	14.81	11.50	3.31	
Matching Vecinos Cercanos (n = 5)	14.81	11.15	3.66	1.10
Matching Vecinos Cercanos (n = 10)	14.81	10.43	4.38	1.43
Kernel	14.81	11.45	3.36	1.21

**Nota:** Número de observaciones 491. \* Significativo al 5%.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 23. Variación en Repitencia año 2005 versus 2002**

Variables	Beneficiarios	Controles	Diferencia	Test t
Sin Matching	0.014	0.016	-0.002	
Matching Vecinos Cercanos (n = 5)	0.014	0.015	-0.001	-0,15
Matching Vecinos Cercanos (n = 10)	0.014	0.015	-0.001	-0.16
Kernel	0.014	0.015	-0.001	0.25

**Nota:** Número de observaciones 491. \* Significativo al 5%.

**Fuente:** Elaboración propia.

**Cuadro 24. Variación en Retiro año 2005 versus 2002**

Variables	Beneficiarios	Controles	Diferencia	Test t
Sin Matching	0.002	0.006	-0.003	
Matching Vecinos Cercanos (n = 5)	0.002	0.007	-0.004	-1.00
Matching Vecinos Cercanos (n = 10)	0.002	0.007	-0.004	-0.80
Kernel	0.002	0.006	-0.004	-0.98

**Nota:** Número de observaciones 491. \* significativo al 5%.

**Fuente:** Elaboración propia.

Es importante recordar que los métodos no paramétricos proveen sus resultados sin imponer supuestos de distribuciones estadísticas a priori para los términos de error y sin imponer formas funcionales, tal como lo hacen los métodos paramétricos. Por lo anterior, los resultados provistos por los métodos no paramétricos son considerados más puros desde el punto de vista estadístico y, por ende, más robustos (confiables) desde el punto de vista estadístico.

## 2.2. Impacto diferencial por proveedor

A continuación se enfrenta la pregunta sobre qué tipo de prestador de los servicios tuvo el mayor impacto diferencial. Para estos efectos se estimó un modelo paramétrico, en el universo de 64 establecimientos que contempla este programa, en base al siguiente modelo de regresión:

$$(1) \quad \Delta Y_i = X_i \beta + \delta_1 d_{1i} + \dots + \delta_n d_{ni} + \mu_i; \quad \text{donde } \mu_i \sim N(0, \sigma^2)$$

La variable de indicador de impacto,  $\Delta Y$  es alguno de los indicadores de resultado final mencionados anteriormente, la que depende de una matriz de variables exógenas  $X$  (estas incluyeron el índice de vulnerabilidad del colegio, su nivel socioeconómico, variable dummy para denotar que el colegio tiene JEC, variable dummy para denotar que el establecimiento participa en la red Enlaces, índice de ruralidad, composición por género del establecimiento, matrícula del establecimiento, alumnos por sala, entre otras). En la ecuación (2), las variables  $d_1$  a  $d_n$  denotan variables dummy para los distintos tipos de proveedores de la asistencia técnica externa. Por lo tanto, los parámetros  $\delta_1, \dots, \delta_n$  estiman el impacto que los distintos proveedores de servicios tienen sobre las variables de impacto definidas.

El cuadro 25 a continuación presenta los principales estadísticos descriptivos para las variables usadas en esta estimación:

**Cuadro 25. Estadísticos Descriptivos**

Variable	Media	Desv. Standard	# Casos
Tasa de Repitencia	0.014	0.033	64
Tasa de Retiro	0.003	0.029	64
Diferencia SIMCE Leng. 2005-2002	14.922	23.709	64
Diferencia SIMCE Mat. 2005-2002	14.984	24.077	64
Diferencia SIMCE Leng. Colegio-NSE	-4.078	19.530	64
Diferencia SIMCE Mat. Colegio-NSE	-1.703	21.247	64
Indice de Vulnerabilidad 2002	47.204	12.434	64
Dummy Enlance 2002	0.969	0.175	64
Dummy CIDE	0.203	0.406	64
Dummy F. Chile	0.125	0.333	64
Dummy Leiva	0.109	0.315	64
Dummy ORT	0.172	0.380	64
Dummy PIIE	0.125	0.333	64
Dummy PUC	0.188	0.393	64
Dummy UDP	0.078	0.270	64
Dummy Urbano	0.781	0.417	64
Porcentaje Matrícula Femenina 2002	0.478	0.078	64
Matrícula Total 2002	539.344	317.588	64
Dummy SNED 2002	0.141	0.350	64
Dummy JEC 2002	0.469	0.503	64
Dummy Medio Bajo 2002	0.781	0.417	64
Dummy Medio 2002	0.063	0.244	64
Dummy Medio Alto 2002	0.000	0.000	64
Dummy bajo 2002	0.156	0.366	64
Dummy Norte	0.000	0.000	64
Dummy Sur	0.000	0.000	64

Fuente: Elaboración propia.

Los cuadros 26 al 29 presentan los resultados para las variables de resultado final consideradas en este estudio. En términos de la variación en SIMCE lenguaje entre 2005 y 2002 (Cuadro 26) se observa que sólo la presencia de SNED en el establecimiento presenta un resultado positivo y estadísticamente significativo sobre esta variable. Los prestadores CIDE, Leiva, ORT, PIIE y UDP están asociados con una caída en el puntaje SIMCE en lenguaje. Es interesante mencionar que según los resultados reportados en el cuadro 26, ningún prestador tuvo un efecto positivo sobre esta variable de resultado final. En términos de la variación en SIMCE matemática entre 2005 y 2002 (Cuadro 27) se observa que sólo el prestador UDP presenta un resultado estadísticamente significativo, pero negativo. Los otros prestadores no presentan un resultado estadísticamente significativo. En términos de la tasa de repitencia (Cuadro 28) el modelo no arrojó variables que fueran estadísticamente significativas. En términos de la tasa de retiro (Cuadro

29) la variable presencia del programa Enlaces está asociada con una caída en la tasa de retiro y la pertenencia al grupo socioeconómico medio en relación con el nivel socioeconómico alto está asociada con un mayor retiro. Los prestadores ORT y PUC están asociados con un aumento en la tasa de retiro.

En conclusión, no es posible mediante esta metodología distinguir uno o más proveedores que, controlando por otras variables que influyen en los resultados, hayan obtenido un mayor impacto que los otros. Para este grupo pequeño de escuelas aparecen otras variables que son distintas entre escuelas o que están asociadas a diferentes resultados (Enlaces y SNED). Esto ilustra lo equivocado que sería hacer comparaciones de diferencias de impacto entre los distintos proveedores sin controlar por estas características.

Con la metodología econométrica estándar no es posible encontrar proveedores que tengan un mayor o menor impacto que otros. Esto se debe a que cada uno se responsabiliza de muy pocas escuelas y las diferencias de resultados entre ellos no alcanzan a ser estadísticamente significativas cuando se controla por otras variables que afectan los resultados y varían entre escuelas, como la presencia de otros programas o las diferencias de vulnerabilidad.

**Cuadro 26. Resultado Final sobre Variación en SIMCE lenguaje 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Coef	t	Coef	t	Coef	T	Coef	T	Coef	T	Coef	t
Constante	32.000	.	36.171	5.060*	51.484	2.250*	86.628	1.640	117.018	1.990*	117.018	1.990*
Indice de Vulnerabilidad 2002							-0.167	-0.320	-0.161	-0.290	-0.161	-0.290
Dummy Enlaces 2002					-13.159	-0.640	-21.476	-1.190	-18.224	-0.970	-18.224	-0.970
Dummy CIDE	-14.250	-2.360*	-14.945	-2.360*	-20.277	2.960*	-37.287	-1.790	-37.979	-1.970*	-37.979	-1.970*
Dummy F. Chile	-6.625	-0.740	-7.668	-0.880	-13.572	-1.380	-30.318	-1.410	-40.238	-1.870	-40.238	-1.870
Dummy Leiva	-27.429	-2.960*	-27.429	-2.940*	-32.032	3.220*	-50.137	-2.220*	-57.790	-2.580*	-57.790	-2.580*
Dummy ORT	-11.727	-1.680	-14.761	-2.050*	-20.882	2.380*	-38.197	-1.780	-44.197	-2.080*	-44.197	-2.080*
Dummy PIIE	-23.000	-4.380*	-24.043	-4.000*	-32.040	4.150*	-48.273	-2.430*	-51.433	-2.660*	-51.433	-2.660*
Dummy PUC	-11.917	-1.640	-11.917	-1.620	-12.216	-1.620	-30.161	-1.480	-36.186	-1.800	-36.186	-1.800
Dummy UDP	-45.600	-4.830*	-45.600	-4.790*	-47.753	4.290*	-63.119	-3.250*	-70.893	-3.590*	-70.893	-3.590*
Dummy Urbano			-4.171	-0.580	-6.326	-0.840	-6.350	-0.800	-4.203	-0.490	-4.203	-0.490
Porcentaje Matrícula Femenina 2002									-44.483	-2.130*	-44.483	-2.130*
Matrícula Total 2002									-0.015	-1.210	-0.015	-1.210
Dummy SNED 2002					14.286	2.290*	14.101	2.180*	16.047	2.490*	16.047	2.490*
Dummy JEC 2002					3.588	0.570	4.634	0.580	3.891	0.490	3.891	0.490
Dummy Medio Bajo 2002							-1.828	-0.180	-1.907	-0.180	-1.907	-0.180
Dummy Medio 2002							-21.689	-0.790	-29.592	-1.020	-29.592	-1.020
Dummy Medio Alto 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy bajo 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
<b>R cuad</b>	0.1991		0.2025		0.247		0.265		0.3184		0.3184	
<b>F</b>	0.19		0.28		0.03		0.07		0.05		0.05	
<b># de Obs</b>	64		64		64		64		64		64	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%



**Cuadro 27. Resultado Final sobre Variación en SIMCE matemática 2005 - 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Coef	t	Coef	t	coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Constante	16,000	4,200*	25,265	3,400*	17,871	1,230	26,385	0,650	61,681	1,330	61,681	1,330
Indice de Vulnerabilidad 2002							-0,052	-0,120	-0,043	-0,100	-0,043	-0,100
Dummy Enlace 2002					7,933	0,830	8,422	0,770	11,545	0,930	11,545	0,930
Dummy CIDE	0,750	0,150	-0,794	-0,150	-1,754	-0,250	-0,617	-0,050	-1,744	-0,150	-1,744	-0,150
Dummy F. Chile	11,375	1,140	9,059	0,950	6,640	0,590	5,948	0,370	-5,347	-0,330	-5,347	-0,330
Dummy Leiva	1,857	0,240	1,857	0,230	0,509	0,050	2,422	0,140	-6,232	-0,370	-6,232	-0,370
Dummy ORT	1,818	0,250	-4,920	-0,670	-6,991	-0,690	-7,795	-0,500	-14,899	-0,960	-14,899	-0,960
Dummy PIIE	-2,625	-0,380	-4,941	-0,630	-6,381	-0,510	-4,438	-0,300	-8,537	-0,530	-8,537	-0,530
Dummy PUC	-2,750	-0,400	-2,750	-0,390	-2,758	-0,380	-2,355	-0,160	-9,306	-0,660	-9,306	-0,660
Dummy UDP	-34,200	-3,000*	-34,200	-2,970*	-34,259	-2,480*	-33,014	-2,270*	-41,856	-2,740*	-41,856	-2,740*
Dummy Urbano			-9,265	-1,250	-9,803	-1,250	-9,871	-1,250	-7,602	-0,880	-7,602	-0,880
Porcentaje de Matrícula Femenina 2002									-52,000	-1,830	-52,000	-1,830
Matrícula Total 2002									-0,016	-1,280	-0,016	-1,280
Dummy SNED 2002					8,940	1,240	8,698	1,140	11,160	1,390	11,160	1,390
Dummy JEC 2002					0,099	0,010	0,076	0,010	-0,600	-0,070	-0,600	-0,070
Dummy Medio Bajo 2002							-8,448	-0,830	-8,636	-0,840	-8,636	-0,840
Dummy Medio 2002							-7,353	-0,330	-16,206	-0,700	-16,206	-0,700
Dummy Medio Alto 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy bajo 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
<b>R cuad</b>	0,1949		0,2114		0,2322		0,244		0,3067		0,3067	
<b>F</b>	0,23		0,20		0,02		0,10		0,05		0,05	
<b># de Obs</b>	<b>64</b>		<b>64</b>		<b>64</b>		<b>64</b>		<b>64</b>		<b>64</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 28. Resultado Final en Tasa de Repitencia 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Coef	t	Coef	t	Coef	T	Coef	t	Coef	t	Coef	T
Constante	0.026	.	0.002	0.170	0.024	1.070	-0.100	-1.180	-0.095	-1.050	-0.095	-1.050
Indice de Vulnerabilidad 2002							0.001	1.330	0.001	1.270	0.001	1.270
Dummy Enlaces 2002					-0.020	-1.360	0.005	0.210	-0.003	-0.110	-0.003	-0.110
Dummy CIDE	-0.021	-2.440	-0.017	-1.870	-0.021	-1.860	0.022	0.590	0.018	0.480	0.018	0.480
Dummy F. Chile	-0.013	-0.900	-0.007	-0.560	-0.011	-0.660	0.025	0.650	0.026	0.670	0.026	0.670
Dummy Leiva	-0.016	-2.300*	-0.016	-2.280*	-0.018	-1.770	0.030	0.840	0.031	0.890	0.031	0.890
Dummy ORT	-0.016	-1.710	0.001	0.140	-0.002	-0.160	0.039	1.050	0.036	0.980	0.036	0.980
Dummy PIIE	0.001	0.090	0.007	0.610	0.001	0.060	0.042	1.270	0.037	1.060	0.037	1.060
Dummy PUC	-0.008	-0.630	-0.008	-0.630	-0.008	-0.620	0.035	0.910	0.035	0.900	0.035	0.900
Dummy UDP	-0.001	-0.060	-0.001	-0.060	-0.002	-0.100	0.042	1.080	0.043	1.100	0.043	1.100
Dummy Urbano			0.024	2.170*	0.022	1.870	0.025	1.950	0.023	1.680	0.023	1.680
Porcentaje Matrícula Femenina 2002									-0.012	-0.400	-0.012	-0.400
Matrícula Total 2002									0.000	0.990	0.000	0.990
Dummy SNED 2002					0.008	0.770	0.006	0.540	0.009	0.750	0.009	0.750
Dummy JEC 2002					0.001	0.150	-0.008	-0.690	-0.005	-0.460	-0.005	-0.460
Dummy Medio Bajo 2002							0.004	0.200	0.002	0.120	0.002	0.120
Dummy Medio 2002							0.061	1.270	0.064	1.330	0.064	1.330
Dummy Medio Alto 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy bajo 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
<b>R cuad</b>	0.052		0.1077		0.1219		0.2264		0.247		0.247	
<b>F</b>	0.69		0.26		0.10		0.00		0.00		0.00	
<b># de Obs</b>	64		64		64		64		64		64	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 29. Resultado Final en Tasa de Retiro 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	Coef	t	Coef	t	Coef	T	Coef	t	Coef	t	Coef	T
Constante	0.000	.	-0.003	-0.390	0.037	3.140*	-0.044	-0.910	-0.064	-1.160	-0.064	-1.160
Indice de Vulnerabilidad 2002							0.000	0.930	0.000	0.900	0.000	0.900
Dummy Enlaces 2002					-0.036	-5.310*	-0.024	-2.370*	-0.028	-2.300*	-0.028	-2.300*
Dummy CIDE	-0.001	-0.260	-0.001	-0.130	-0.001	-0.210	0.022	1.480	0.021	1.410	0.021	1.410
Dummy F. Chile	-0.003	-0.160	-0.002	-0.100	0.001	0.040	0.027	1.360	0.034	1.420	0.034	1.420
Dummy Leiva	0.002	0.170	0.002	0.170	0.008	0.700	0.031	1.740	0.036	1.920	0.036	1.920
Dummy ORT	0.004	0.700	0.006	0.900	0.008	0.990	0.036	2.150	0.040	2.050	0.040	2.050*
Dummy PIIE	0.002	0.240	0.003	0.340	0.002	0.270	0.022	1.470	0.023	1.280	0.023	1.280
Dummy PUC	0.011	1.200	0.011	1.190	0.012	1.250	0.038	2.110*	0.042	2.160*	0.042	2.160*
Dummy UDP	-0.006	-0.300	-0.006	-0.290	0.000	0.020	0.021	1.020	0.026	1.490	0.026	1.490
Dummy Urbano			0.003	0.430	0.000	-0.040	0.000	0.040	-0.001	-0.140	-0.001	-0.140
Porcentaje Matrícula Femenina 2002									0.028	0.650	0.028	0.650
Matrícula Total 2002									0.000	1.330	0.000	1.330
Dummy SNED 2002					0.005	0.790	0.006	0.770	0.005	0.580	0.005	0.580
Dummy JEC 2002					-0.010	-1.290	-0.013	-1.500	-0.012	-1.310	-0.012	-1.310
Dummy Medio Bajo 2002							0.025	1.470	0.025	1.420	0.025	1.420
Dummy Medio 2002							0.053	1.900	0.059	2.090*	0.059	2.090*
Dummy Medio Alto 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy bajo 2002							(dropped)		(dropped)		(dropped)	
<b>R cuad</b>	0.0327		0.0342		0.1193		0.1819		0.2043		0.2043	
<b>F</b>	0.93		0.89		0.00		0.00		0.00		0.00	
<b># de Obs</b>	64		64		64		64		64		64	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%

### 3. Escuelas focalizadas P-900

En el caso de las escuelas focalizadas P-900 se evaluaron las siguientes líneas de acción:<sup>23</sup>

1. Estrategia de Asesoría a la escuela para la implementación Curricular en LEM, cuyo objetivo es generar procesos de mejoramiento de las prácticas pedagógicas. En el año 2005 contempló 222 escuelas del P-900.
2. Material pedagógico de uso directo para la clase. En el año 2005 contempló 201 escuelas del P-900.
3. Bibliotecas CRA (Centro de recursos para el aprendizaje). En el año 2005 había 620 escuelas focalizadas con CRA.

El modelo de evaluación, aplicado al universo de escuelas focalizadas P-900, contempló un modelo del tipo paramétrico en base al siguiente modelo de regresión:

$$(3) \quad \Delta Y_i = X_i \beta + \delta d_i + \gamma d_i * X_i + \mu_i; \quad \text{donde } \mu \sim N(0, \sigma^2)$$

La variable de indicador de impacto,  $\Delta Y$ , se definió como una función de una matriz  $X$  de variables exógenas (estas incluyeron el índice de vulnerabilidad, nivel socioeconómico de los establecimientos, variables dummy para denotar que el colegio tiene JEC y para denotar que el establecimiento participa en la red Enlaces, índice de ruralidad, composición por género del establecimiento, matrícula del establecimiento, dummy para presencia de SACGE en el establecimiento, N° de años con SACGE si aplicable, alumnos por sala, entre otras), una variable dummy para denotar participación en la línea programática de interés (LEM, CRA o Material Educativo), y un vector fijo de parámetros denotados por  $\beta$ ,  $\delta$  y  $\gamma$ .

El impacto estimado es el valor del coeficiente respectivo del vector estimado de  $\delta$  que corresponde a la variable dicotómica de participación en la línea de programa respectivo, el cual puede variar de acuerdo a los parámetros estimados para las interacciones  $\gamma$ . Formalmente, se estima a través de métodos econométricos el modelo de regresión lineal (3).

Se incluyó en el análisis a los 1.301 establecimientos en el programa en el año 2004. Se incluyó como dummy también el hecho de que la línea del programa esté presente o no en el año 2004 en el establecimiento. Es importante mencionar que en el año 2004, todos los colegios con LEM tuvieron acceso a material educativo y viceversa, por lo que no se puede distinguir el

---

<sup>23</sup> En el año 2004 sólo 13 de las 1.301 escuelas (un 1% del total) consideradas en el programa Escuela Focalizada P-900 tenía el programa Educación en Ciencias Basado en la Indagación (ECBI), mientras que todas las escuelas tenían el programa Talleres de Aprendizaje (TAP).

efecto separado de estas dos líneas de acción. Por otra parte, en el mismo año todos los colegios que tuvieron CRA no tuvieron acceso a LEM (y por tanto, acceso a la línea material educativo), por lo que es factible analizar el impacto diferencial de este programa sobre la variable de impacto.

Las preguntas a contestar son las siguientes:

- (1) ¿Tuvo impacto o no el programa LEM/material educativo?
- (2) ¿Tuvo impacto o no el programa CRA?
- (3) ¿Tuvo impacto o no el programa SACGE?

El cuadro 30 presenta los estadísticos descriptivos para las variables usadas en la estimación:

**Cuadro 30. Estadísticos Descriptivos**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Standard</b>	<b># Casos</b>
Tasa de repitencia	0.015	0.037	1225
Tasa de retiro	0.003	0.018	1225
Diferencia SIMCE Leng. 2005-2002	13.007	20.784	1221
Diferencia SIMCE Mat. 2005-2002	8.340	23.100	1221
Dummy urbano	0.716	0.451	1233
IVE 2005	48.797	13.520	1204
IVE 2002	48.939	14.045	1218
Dummy Enlaces 2005	0.999	0.029	1220
Dummy Enlaces 2002	0.981	0.136	1220
Porcentaje mujeres 2002	0.469	0.063	1233
Porcentaje mujeres 2005	0.468	0.062	1233
Matrícula total 2002	527.162	365.328	1233
Matrícula total 2005	464.869	325.880	1233
Dummy CRA 2004	0.324	0.468	1233
Dummy LEM 2004	0.225	0.418	1233
Dummy SACGE 2004	0.439	0.497	620
Años con SACGE	1.476	0.540	620
Dummy NSE bajo 2002	0.293	0.455	1233
Dummy NSE medio-bajo 2002	0.608	0.488	1233
Dummy NSE medio 2002	0.099	0.299	1233
Dummy NSE medio-alto 2002	0.000	0.000	1233
Dummy NSE alto 2002	0.000	0.000	1233
Dummy NSE bajo 2005	0.216	0.411	1233
Dummy NSE medio-bajo 2005	0.630	0.483	1233
Dummy NSE medio 2005	0.152	0.359	1233
Dummy NSE medio-alto 2005	0.001	0.028	1233
Dummy NSE alto 2005	0.000	0.000	1233
Dummy Dependencia Municipal	0.834	0.372	1233

**Nota:** La disminución en el número de colegios con información se debe a variables missing.

**Fuente:** Elaboración propia.

Los cuadros 31 a 34 presentan los resultados paramétricos para las variables de resultado final consideradas en este estudio.

En términos de la tasa de repitencia (Cuadro 31) no se observaron variables estadísticamente significativas por lo que en términos de esta variable de resultado final no fue posible contestar las preguntas sobre si tuvo impacto o no los programas LEM/Material Educativo, CRA o SACGE. En

términos de la tasa de retiro (Cuadro 32) la única variable de línea de acción que tuvo un efecto significativo (al 10%) fue la presencia de CRA. Esta variable presenta una relación negativa con la variación de la tasa de retiro entre los años 2005 y 2002, indicando que reduce la tasa de retiro.<sup>24</sup> El coeficiente es -0,003, lo que representa un 16% de la desviación estándar de la variable tasa de retiro en la muestra. En términos del impacto sobre la variación en SIMCE lenguaje entre los años 2002-2005 (Cuadro 33), la presencia de CRA y de LEM<sup>25</sup> están asociadas con un mejor rendimiento en esta variable de resultado final<sup>26</sup>. La primera está asociada con un aumento de 3,36 puntos promedio en el SIMCE y la segunda con un aumento de 4,07. Para dar un orden de magnitud, estos efectos representan un 16% y un 18% de la desviación estándar de la variable dependiente, cambio en SIMCE lenguaje. En términos del impacto sobre la variación en SIMCE matemática entre los años 2005-2002 (Cuadro 34) no parece haber un impacto de ninguna de las líneas de acción evaluadas.<sup>27</sup>

El programa SACGE no tiene impacto estadísticamente significativo en ninguna de las variables de resultado. La participación en CRA reduce la tasa de retiro en una magnitud bastante pequeña (16% de la desviación estándar de esta variable) y aumenta el SIMCE lenguaje en 3,36 puntos (nuevamente 16% de la desviación estándar). La participación en LEM sólo mejora SIMCE lenguaje, con un aumento de 4,07 (18% de la desviación estándar de la variable).

---

<sup>24</sup> De manera interesante los colegios urbanos presentan un mayor incremento en la tasa de retiro que los rurales en el mismo período de tiempo. Además, en la zona Sur y en menor magnitud en la zona Norte, se registra una mayor disminución en la tasa de retiro en comparación a la región Metropolitana.

<sup>25</sup> En el caso de LEM el efecto es significativo al 10%.

<sup>26</sup> Es interesante notar que el tamaño de los establecimientos aproximado por la matrícula total 2002 y la presencia de Enlaces en 2002 están negativamente relacionados con mejoras en este indicador de resultado.

<sup>27</sup> Al igual que en el caso anterior, el tamaño de los establecimientos aproximado por la matrícula total 2002 está negativamente relacionado con mejoras en este indicador de resultado.

**Cuadro 31. Resultado Final en Tasa de Repitencia 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8	
	Coef	t	Coef	t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t
Constante	0,012	3,400*	0,012	2,820*	0,009	0,950	0,003	0,250	0,008	0,760	0,054	1,250	0,054	1,250	0,038	1,100
IVE 2002					0,000	-0,940	0,000	-0,930	0,000	-0,710	0,000	-1,120	0,000	-1,000	0,000	-0,920
Dummy Enlaces 2002					0,008	1,590	0,008	1,550	0,008	1,530	0,008	1,460	0,010	1,910	0,010	1,940
Dummy Urbano			0,001	0,330	0,000	-0,100	0,000	-0,110	-0,001	-0,230	0,000	0,100	0,001	0,150	0,001	0,150
Dummy CRA 2004	0,002	0,700	0,002	0,660	0,001	0,470	0,001	0,400	0,001	0,380	0,001	0,370	0,001	0,280	0,000	0,170
Dummy LEM 2004	0,003	0,980	0,003	0,930	0,003	0,910	0,003	0,950	0,003	0,890	0,003	1,050	0,002	0,660	0,002	0,630
Dummy SACGE 2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Años con SACGE	0,002	-0,690	0,002	-0,760	-0,002	-0,750	-0,002	-0,750	-0,002	-0,640	-0,002	-0,830	-0,002	-0,820	-0,002	-0,730
Porcentaje de Mujeres 2002							0,014	1,030			0,013	0,970	0,015	1,080	0,014	1,060
Matrícula Total 2002									0,000	0,750	0,000	0,820	0,000	0,610	0,000	0,670
Dummy NSE Bajo 2002											-0,046	-1,100	-0,046	-1,120	-0,061	-1,940
Dummy NSE Medio-Bajo 2002											-0,050	-1,210	-0,052	-1,270	-0,067	-2,140
Dummy NSE Medio 2002											-0,052	-1,250	-0,054	-1,310	-0,069	-2,180
Dummy NSE Medio-Alto 2002											(dropped)		(dropped)		(dropped)	-1,470
Dummy Norte													0,002	0,530	0,002	0,590
Dummy Sur													-0,004	-1,560	-0,004	-1,470
Dummy Dep. Municipal															0,031	1,790
<b>R cuad</b>	0,003		0,003		0,005		0,006		0,006		0,014		0,019		0,0245	
<b>F</b>	0,639		0,52		0,422		0,43		0,484		0,477		0,316		0,106	
<b># de Obs</b>	764		764		747		747		747		747		747		747	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%



**Cuadro 32. Resultado Final en Tasa de Retiro 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8	
	Coef	t	Coef	t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t
Constante	0,006	3,430*	0,002	1,040	-0,011	-1,080	-0,010	-0,900	-0,012	-1,150	-0,041	-1,140	-0,037	-1,040	-0,027	-0,590
IVE 2002					0,000	0,270	0,000	0,260	0,000	0,430	0,000	0,630	0,000	0,520	0,000	0,420
Dummy Enlaces 2002					0,012	1,320	0,012	1,320	0,012	1,310	0,012	1,300	0,013	1,550	0,013	1,540
Dummy Urbano			0,006	4,040*	0,006	3,200*	0,006	3,210*	0,006	2,960*	0,005	2,650*	0,005	2,530*	0,005	2,530*
Dummy CRA 2004	-0,002	-1,630	-0,003	2,020*	-0,003	-1,870	-0,003	-1,830	-0,003	-1,900	-0,003	-1,960*	-0,003	-1,970*	-0,003	-1,910
Dummy LEM 2004	0,002	1,120	0,001	0,670	0,002	0,930	0,002	0,920	0,002	0,920	0,001	0,640	-0,001	-0,660	-0,001	-0,630
Dummy SACGE 2004	0,002	1,170	0,001	0,480	0,001	0,490	0,001	0,490	0,001	0,550	0,001	0,670	0,002	1,340	0,002	1,270
Años con SACGE	-0,002	-1,600	-0,001	-1,380	-0,001	-1,020	-0,001	-1,040	-0,001	-1,080	-0,001	-0,990	-0,001	-0,930	-0,001	-0,890
Porcentaje de Mujeres 2002							-0,003	-0,500			-0,003	-0,420	-0,002	-0,270	-0,002	-0,250
Matrícula Total 2002									0,000	0,490	0,000	0,460	0,000	0,150	0,000	0,100
Dummy NSE Bajo 2002											0,028	0,810	0,028	0,820	0,038	0,860
Dummy NSE Medio-Bajo 2002											0,031	0,900	0,029	0,860	0,039	0,890
Dummy NSE Medio 2002											0,030	0,870	0,028	0,820	0,038	0,860
Dummy NSE Medio-Alto 2002											(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy Norte													-0,005	-1,980	-0,005	-2,150
Dummy Sur													-0,006	-3,570*	-0,006	-3,640*
Dummy Dep. Municipal															-0,020	-0,670
<b>R cuad</b>	0,007		0,024		0,029		0,030		0,030		0,039		0,055		0,061	
<b>F</b>	0,119		0,001		0,005		0,007		0,009		0,020		0,002		0,003	
<b># de Obs</b>	764		764		747		747		747		747		747		747	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 33. Resultado Final sobre Variación en SIMCE lenguaje 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8	
	Coef	t	Coef	t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t
Constante	10,244	4,850*	12,639	4,800*	19,551	2,630*	15,302	1,880	22,812	2,980*	16,059	1,750	14,455	1,560	19,117	0,770
IVE 2002					0,082	1,440	0,083	1,440	0,037	0,600	0,073	0,840	0,087	0,980	0,085	0,960
Dummy Enlaces 2002					-12,054	-2,040*	-12,208	-2,080*	-11,719	-1,990*	-11,847	-2,040*	-10,853	-1,890	-10,847	-1,880
Dummy Urbano			-3,340	-1,710	-1,849	-0,890	-1,887	-0,910	-0,951	-0,450	-0,989	-0,470	-0,801	-0,380	-0,828	-0,390
Dummy CRA 2004	2,806	1,880	3,081	2,070*	3,163	2,100*	3,042	2,010*	3,568	2,340*	3,495	2,280*	3,361	2,180*	3,382	2,200*
Dummy LEM 2004	3,404	1,840	3,855	2,090*	3,666	1,980*	3,744	2,020*	3,732	2,040*	3,972	2,090*	4,072	1,940	4,087	1,940
Dummy SACGE 2004	1,475	0,910	2,081	1,280	2,197	1,320	2,206	1,320	1,628	0,970	1,758	1,050	1,477	0,850	1,474	0,850
Años con SACGE	-2,277	-1,830	-2,396	-1,960*	-2,277	-1,780	-2,229	-1,740	-1,906	-1,480	-1,982	-1,510	-1,872	-1,410	-1,865	-1,400
Porcentaje de Mujeres 2002							9,208	1,360			9,815	1,450	10,736	1,570	10,720	1,570
Matrícula Total 2002									-0,004	-1,950	-0,004	-2,030*	-0,005	-2,070*	-0,005	-2,070
Dummy NSE Bajo 2002											(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy NSE Medio-Bajo 2002											0,631	0,230	0,181	0,060	0,124	0,040
Dummy NSE Medio 2002											2,363	0,570	1,662	0,390	1,600	0,380
Dummy NSE Medio-Alto 2002											(dropped)		(dropped)		(dropped)	
Dummy Norte													2,422	1,090	2,422	1,090
Dummy Sur													-0,947	-0,530	-0,947	-0,530
Dummy Dep.Municipal															-0,947	-0,530
<b>R cuad</b>	0,014		0,019		0,026		0,028		0,032		0,035		0,038		0,038	
<b>F</b>	0,017		0,006		0,001		0,001		0,001		0,003		0,004		0,006	
<b># de Obs</b>	751		751		743		743		743		743		743		743	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 34. Resultado Final sobre Variación en SIMCE matemática 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 7	
	Coef	t	Coef	t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t
Constante	3,693	1,580	7,015	2,350*	15,084	1,970	13,095	1,580	19,335	2,440*	15,393	1,570	13,271	1,370	26,764	0,870
IVE 2002					-0,004	-0,070	-0,004	-0,070	-0,064	-0,980	-0,038	-0,410	-0,016	-0,170	-0,021	-0,220
Dummy Enlaces 2002					-7,902	-1,390	-7,974	-1,410	-7,466	-1,320	-7,519	-1,320	-5,334	-1,020	-5,316	-1,020
Dummy Urbano			-4,631	-2,100*	-4,533	1,960*	-4,551	-1,960*	-3,362	-1,430	-3,368	-1,430	-3,074	-1,310	-3,152	-1,350
Dummy CRA 2004	1,641	1,020	2,023	1,260	1,964	1,210	1,907	1,170	2,492	1,520	2,462	1,490	2,211	1,350	2,272	1,390
Dummy LEM 2004	2,404	1,250	3,031	1,580	3,166	1,630	3,203	1,650	3,253	1,690	3,434	1,720	3,049	1,390	3,090	1,410
Dummy SACGE 2004	-0,280	-0,160	0,560	0,320	0,807	0,450	0,811	0,450	0,065	0,040	0,165	0,090	-0,153	-0,080	-0,163	-0,090
Años con SACGE	-0,494	-0,360	-0,659	-0,490	-0,829	-0,600	-0,806	-0,580	-0,345	-0,250	-0,416	-0,290	-0,192	-0,130	-0,174	-0,120
Porcentaje Mujeres 2002							4,310	0,680			5,347	0,810	7,281	1,090	7,237	1,080
Matrícula Total 2002									-0,005	-2,130*	-0,006	-2,170*	-0,006	-2,290*	-0,006	2,290*
Dummy NSE Bajo 2002											dropped		dropped		dropped	
Dummy NSE Medio-Bajo 2002											0,317	0,110	-0,917	-0,300	-1,080	-0,360
Dummy NSE Medio 2002											1,617	0,370	-0,162	-0,040	-0,342	-0,080
Dummy NSE Medio-Alto 2002											dropped		dropped		dropped	
Dummy Norte													3,544	1,370	3,525	1,360
Dummy Sur													-3,072	-1,650	-3,170	-1,710
Dummy Dep. Municipal															-13,095	-0,450
<b>R cuad</b>	0,004		0,012		0,013		0,014		0,022		0,023		0,033		0,034	
<b>F</b>	0,519		0,156		0,157		0,203		0,067		0,165		0,057		0,066	
<b># de Obs</b>	751		751		743		0,2032		743		743		743		743	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%

Adicionalmente y aunque no era el objetivo de este estudio, se estimó un modelo como el (3) en toda la base de datos de establecimientos educacionales identificando a través de una variable dummy si el colegio pertenecía o no al programa escuelas focalizadas P-900. Este análisis permite evaluar si el programa P-900 tiene o no efecto.

El cuadro 35 presenta los estadísticos descriptivos para las variables usadas en la estimación:

**Cuadro 35. Estadísticos Descriptivos**

Variable	Media	Desv. Standard	# Casos
Tasa de Repitencia	0.01	0.04	4697
Tasa de retiro	0.00	0.03	4697
Diferencia SIMCE Leng. 2005-2002	3.05	19.88	4330
Diferencia SIMCE Mat. 2005-2002	-0.92	21.99	4332
Dummy Urbano	0.79	0.41	4753
IVE 2005	40.68	19.20	3619
IVE 2002	40.93	20.13	3703
Dummy Enlaces 2005	0.99	0.09	4191
Dummy Enlaces 2002	0.94	0.24	4191
Porcentaje de Mujeres 2002	0.48	0.14	4753
Porcentaje de Mujeres 2005	0.48	0.13	4753
Matrícula Total 2002	572.96	484.43	4753
Matrícula Total 2005	542.82	464.57	4753
Dummy NSE Bajo 2002	0.16	0.37	4753
Dummy NSE Medio-Bajo 2002	0.31	0.46	4753
Dummy NSE Medio 2002	0.27	0.44	4753
Dummy NSE Medio-Alto 2002	0.13	0.34	4753
Dummy NSE Alto 2002	0.07	0.25	4753
Dummy NSE Bajo 2005	0.13	0.34	4753
Dummy NSE Medio-Bajo 2005	0.31	0.46	4753
Dummy NSE Medio 2005	0.28	0.45	4753
Dummy NSE Medio-Alto 2005	0.16	0.37	4753
Dummy NSE Alto 2005	0.07	0.26	4753
Dummy Escuela P-900	0.26	0.44	4753
Dummy Dependencia Municipal	0.83	0.37	1233

**Nota:** La disminución en el número de colegios con información se debe a variables missing.

**Fuente:** Elaboración propia.

Los cuadros 36 a 39 presentan los resultados paramétricos para las variables de resultado final consideradas en este estudio. En términos de la tasa de repitencia (Cuadro 36) los colegios P-900 presentan un crecimiento en esta variable de resultado indicando que el programa no ha sido efectivo en esta variable. El coeficiente es de 0,006<sup>28</sup>, lo que representa un 15% de la desviación estándar de esta variable en la muestra. Es importante mencionar que no se tuvo un buen ajuste en los modelos estimados y que ninguna otra variable incorporada resultó ser estadísticamente significativa para explicar la tasa de repitencia.

En cuanto a la tasa de retiro (Cuadro 37) los colegios P-900 presentan también un crecimiento en esta variable de resultado indicando que el programa no ha sido efectivo en esta variable. El coeficiente es de 0,003<sup>29</sup>, lo que representa un 10% de la desviación estándar de esta variable en la muestra. Al igual que en el caso de repitencia, el ajuste de los modelos es bajo y la única otra variable que resulta ser estadísticamente significativa y que está asociada con un incremento en la tasa de retiro es el tamaño de los colegios aproximada a través de la matrícula total 2002.

En cuanto al rendimiento de los alumnos en la prueba SIMCE, tanto en lenguaje como en matemática, los resultados son más alentadores para evaluar el impacto del programa P-900. La variable escuela P-900 está positivamente relacionada con el puntaje SIMCE en lenguaje (Cuadro 38) y matemática (Cuadro 39). La participación en el programa está asociada a un aumento de 15,06 puntos promedio en el SIMCE lenguaje y de 16 puntos en el SIMCE matemática. Esto representa un 76% de la desviación estándar de la variable "cambio en el SIMCE lenguaje" dentro de la muestra de 4330 escuelas y un 73% de la desviación estándar de la variable "cambio en SIMCE matemática" dentro de la muestra de 4332 escuelas.

La magnitud del impacto del programa P900 en los promedios SIMCE<sup>30</sup> medido por métodos paramétricos es similar al impacto del programa escuelas críticas medido por métodos no paramétricos. Las escuelas críticas están excluidas de las estimaciones presentadas en los cuadros 36 a 39. Como un ejercicio adicional, se presenta en el cuadro 40 las estimaciones del modelo 8 para cada uno de los cuadros anteriores incluyendo en la muestra las escuelas críticas y agregando una dummy escuelas críticas en las estimaciones. Los

<sup>28</sup> Esto significa que la tasa subiría en 0,6 puntos porcentuales más por el hecho de participar en el programa, lo que es bajo como orden de magnitud.

<sup>29</sup> Esto significa que la tasa subiría en 0,3 puntos porcentuales más por el hecho de participar en el programa, lo que es una magnitud baja.

<sup>30</sup> Tanto en lenguaje como en matemática el IVE 2002, los colegios urbanos, las dummies NSE bajo, medio-bajo, medio y medio-alto en relación al NSE alto, los colegios de la zona norte en oposición a los de la región metropolitana, y los de dependencia municipal, están asociados con una disminución en el puntaje SIMCE. En el caso del SIMCE matemática, es relevante mencionar que el porcentaje de matrícula femenina está asociado a un mejor puntaje entre los años 2005 y 2002.

resultados son no significativos para tasa de repitencia y retiro, pero significativos en ambos SIMCE. Esto corrobora los resultados no paramétricos obtenidos anteriormente en lo relativo a la no influencia del programa escuelas críticas en la tasa de deserción y repitencia, mientras, lamentablemente, el P900 aparece asociado con un aumento en estas tasas. Respecto al cambio en el SIMCE matemática, la participación en el programa escuelas críticas se encuentra asociada a un aumento promedio de 21,25 puntos en la prueba, lo que está 5,6 puntos por encima del coeficiente de la dummy P900. Esto es levemente inferior a la diferencia entre beneficiarios de escuelas críticas y controles (que eran P900) obtenido en la primera sección con los métodos no paramétricos, que son más confiables. En todo caso la diferencia (entre 8 y 9 puntos) obtenida en los métodos no paramétricos está dentro del intervalo de confianza de la estimación paramétrica. La diferencia en resultados SIMCE lenguaje es solamente de 1.14, corroborando la poca significancia estadística de la diferencia entre beneficiarios y controles obtenida en la estimación no paramétrica.

Utilizando métodos paramétricos es posible confirmar los resultados obtenidos por los no paramétricos para las escuelas críticas. Contrariamente a las escuelas focalizadas, las escuelas críticas no registran incremento en tasas de repitencia y retiro. El mejoramiento en SIMCE matemática es superior al alcanzado por las escuelas focalizadas en 5,54 puntos, y en el SIMCE lenguaje es 1,09 puntos.

**Cuadro 36. Resultado Final en Tasa de Repitencia 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8		Modelo 9	
	Coef	T	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Constante	0,009	12,690*	0,007	3,610*	0,009	3,200*	0,008	1,150	0,013	1,640	0,014	1,750	0,013	1,250	0,015	1,410	0,015	1,420
Dummy Escuela P-900	0,006	4,570*	0,006	4,620*	0,005	2,850*	0,005	3,220*	0,005	3,140*	0,005	3,140*	0,006	3,580*	0,006	3,390*	0,006	3,810*
IVE 2002					0,000	-0,280	0,000	-0,420	0,000	-0,580	0,005	3,200	0,000	-0,210	0,000	-0,110	0,000	0,010
Dummy Enlaces 2002							0,001	0,160	0,001	0,160	0,000	-0,860	0,001	0,190	0,002	0,220	0,003	0,380
Dummy Urbano			0,003	1,360	0,003	1,550	0,002	1,200	0,002	1,160	0,001	0,200	0,002	1,180	0,002	1,140	0,002	0,750
Porcentaje de Mujeres 2002									-0,009	-1,790	0,003	1,330	-0,008	-1,670	-0,008	-1,610	-0,008	-1,690
Matrícula Total 2002											-0,009	-1,730	0,000	-1,500	0,000	-1,690	0,000	-1,200
Dummy NSE Bajo 2002													-0,001	-0,150	-0,001	-0,140	0,000	0,000
Dummy NSE Medio-Bajo 2002													-0,002	-0,180	-0,002	-0,230	0,000	-0,030
Dummy NSE Medio 2002													0,002	0,260	0,002	0,180	0,002	0,280
Dummy NSE Medio-Alto 2002													-0,003	-0,330	-0,003	-0,390	-0,004	-0,420
Dummy Zona Norte															-0,001	-0,630	0,000	-0,240
Dummy Zona Sur															-0,003	-1,860	-0,003	-1,720
Dummy Dep. Municipal																	-0,004	-2,160*
<b>R cuad</b>	0.0039		0.0046		0.0037		0.0039		0.0045		0.0048		0.0063		0.007		0.009	
<b>F</b>	20,92*		10,68*		4,22*		3,57*		3,96*		3,45*		3,17*		3,21*		3,55*	
<b># de Obs</b>	4697		4697		3669		3602		3602		3602		3602		3602		3602	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 37. Resultado Final en Tasa de Retiro 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8		Modelo 9	
	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Constante	0.000	-0.760	-0.001	-1.870	0.001	0.360	0.000	-0.150	-0.004	-1.050	-0.005	-1.300	-0.014	-1.570	-0.013	-1.530	-0,013	-1,540
Dummy Escuela P-900	0.004	5.080*	0.004	5.240*	0.004	4.930*	0.004	4.900*	0.004	4.830*	0.004	4.780*	0.004	4.690*	0.004	4.620*	0,003	4,330*
IVE 2002					-0.00	-1.260	-0.00	-0.990	-0.00	-0.860	-0.00	-0.240	0.000	0.900	0.000	0.960	0,000	0,840
Dummy Enlaces 2002							0.001	0.290	0.001	0.300	0.000	0.170	-0.001	-0.390	-0.001	-0.360	-0,002	-0,560
Dummy Urbano			0.001	1.610	0.001	0.470	0.001	0.530	0.001	0.590	0.000	0.100	-0.001	-0.390	-0.001	-0.400	0,000	-0,080
Porcentaje Mujeres 2002									0.006	1.100	0.006	1.030	0.005	1.050	0.006	1.060	0,006	1,090
Matrícula Total 2002											0.000	2.680*	0.000	2.510*	0.000	2.410*	0,000	1,970*
Dummy NSE Bajo 2002													0.007	0.980	0.007	0.990	0,007	0,900
Dummy NSE Medio-Bajo 2002													0.010	1.330	0.010	1.320	0,009	1,210
Dummy NSE Medio 2002													0.011	1.400	0.010	1.380	0,010	1,320
Dummy NSE Medio-Alto 2002													0.010	1.370	0.010	1.350	0,010	1,370
Dummy Zona Norte															-0.000	-0.290	-0,001	-0,630
Dummy Zona Sur															-0.001	-1.130	-0,001	-1,300
Dummy Dep. Municipal																	0,002	2,520*
<b>R cuad</b>	0.004		0.004		0.009		0.009		0.010		0.012		0.017		0.017		0.019	
<b>F</b>	25,77*		14,32*		10,16*		7,96*		6,39*		6,52*		4,72*		3,94*		3,94*	
<b># de Obs</b>	4697		4697		3669		3602		3602		3602		3602		3602		3602	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%



**Cuadro 38. Resultado Final sobre Variación en SIMCE lenguaje 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8		Modelo 9	
	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	T	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Constante	-0.86	-2.64	-0.22	-0.26	3.60	2.47*	5.10	2.21*	4.01	1.53	4.57	1.73	25.30	7.36*	26.01	7.40*	25,52	7,28*
Dummy Escuela P-900	13.86	20.46*	13.77	20.19*	14.63	18.09*	14.59	18.05*	14.61	18.06*	14.65	18.13*	14.68	17.29*	14.67	17.16*	15,06	17,54*
IVE 2002					-0.07	-3.07*	-0.07	-2.85*	-0.07	-2.77*	-0.08	-3.06*	-0.11	-2.73*	-0.12	-2.83*	-0,11	-2,57*
Dummy Enlaces 2002							-1.68	-0.84	-1.67	-0.84	-1.53	-0.76	-1.77	-0.89	-1.77	-0.89	-0,93	-0,46
Dummy Urbano			-0.76	-0.88	-2.38	-2.25*	-2.40	-2.25*	-2.39	-2.23*	-2.11	-1.93	-2.00	-1.78	-2.23	-1.98*	-2,82	-2,52*
Porcentaje de Mujeres 2002									2.06	0.92	2.30	1.02	2.66	1.18	2.68	1.19	2,34	1,04
Matrícula Total 2002											-0.00	-1.57	-0.00	-1.67	-0.00	-1.69	0,00	-1,00
Dummy NSE Bajo 2002													-17.61	-5.39*	-16.97	-5.05*	-15,44	-4,61*
Dummy NSE Medio-Bajo 2002													-19.38	-7.14*	-18.86	-6.71*	-17,03	-6,07*
Dummy NSE Medio 2002													-19.26	-7.93*	-18.86	-7.45*	-17,65	-7,02*
Dummy NSE Medio-Alto 2002													-22.38	-9.01*	-21.73	-8.39*	-21,39	-8,35*
Dummy Zona Norte															-2.86	-2.82*	-2,30	-2,25*
Dummy Zona Sur														-1.09	-1.50	-0,90	-1,23	
Dummy Dep. Municipal																	-3,29	-4,13*
<b>R cuad</b>	0.0984		0.0987		0.1042		0.1055		0.1056		0.1061		0.1091		0.1108		0.1151	
<b>F</b>	418,79*		209,68*		123,43*		92,57*		74,15*		62,48*		44,71*		37,36*		35,88*	
<b># de Obs</b>	4330		4330		3490		3433		3433		3433		3433		3433		3433	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 39. Resultado Final sobre Variación en SIMCE matemática 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8		Modelo 9	
	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	T	Coef	t	Coef	T	Coef	t
Constante	-4.55	-12.43*	-3.12	-3.16*	5.70	3.42*	6.99	2.48*	3.78	1.19	4.32	1.35	25.30	5.68*	26.06	5.57*	25,610	5,460*
Dummy Escuela P-900	12.89	17.06*	12.68	16.81*	15.55	17.29*	15.45	17.12*	15.52	17.17*	15.55	17.23*	15.76	16.69*	15.70	16.51*	16,099	16,840*
IVE 2002					-0.17	-6.44*	-0.16	-6.10*	-0.16	-5.87*	-0.17	-6.01*	-0.20	-4.32*	-0.20	-4.37*	-0,191	-4,140*
Dummy Enlaces 2002							-1.61	-0.67	-1.58	-0.66	-1.44	-0.60	-1.68	-0.70	-1.61	-0.67	-0,812	-0,330
Dummy Urbano			-1.70	-1.68	-6.40	-5.25*	-6.36	-5.18*	-6.31	-5.13*	-6.05	-4.84*	-5.79	-4.50*	-6.02	-4.65*	-6,604	-5,120*
Porcentaje de Mujeres 2002									6.03	2.36*	6.26	2.44*	6.61	2.55*	6.68	2.59*	6,327	2,460*
Matrícula Total 2002											-0.00	-1.30	-0.00	-1.43	-0.00	-1.50	-0,001	-0,890
Dummy NSE Bajo 2002													-18.09	-4.36*	-17.34	-3.95*	-15,793	-3,590*
Dummy NSE Medio-Bajo 2002													-20.50	-5.70*	-19.96	-5.17*	-18,117	-4,660*
Dummy NSE Medio 2002													-19.49	-5.83*	-19.11	-5.28*	-17,910	-4,910*
Dummy NSE Medio-Alto 2002													-22.93	-6.67*	-22.30	-6.01*	-21,955	-5,900*
Dummy Zona Norte															-2.75	-2.37*	-2,194	-1,880
Dummy Zona Sur															-1.43	-1.79	-1,243	-1,550
Dummy Dep. Municipal																	-3,288	-3,800*
<b>R cuad</b>	0.0696		0.0705		0.0938		0.0935		0.0944		0.0948		0.0981		0.0996		0,103	
<b>F</b>	291,07*		146.47*		103,97*		77,11*		62,36*		52,53*		35,71*		29,94*		28.89*	
<b># de Obs</b>	4332		4332		3489		3432		3432		3432		3432		3432		3432	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 40. Estimación Modelo 9 Cuadros 36 a 39, incluyendo escuelas críticas en la muestra y dummy escuelas críticas**

Variables	Repite		Retiro		Var_le		Var_ma	
	Coficiente	Test t	Coficiente	Test t	Coficiente	Test t	Coficiente	Test t
Constante	0,014	1,340	-0,013	-1,510	25,517	7,280*	25,286	5,390*
Dummy escuela P900	0,006	3,820*	0,004	4,400*	15,028	17,510*	16,066	16,820*
IVE 2002	0,000	0,200	0,000	0,840	-0,104	-2,490*	-0,185	-4,040*
Dummy Enlaces 2002	0,002	0,350	-0,002	-0,740	-0,938	-0,460	-0,499	-0,210
Dummy Urbano	0,002	0,990	0,000	-0,120	-2,854	-2,590*	-6,605	-5,210*
Porcentaje de Mujeres 2002	-0,008	-1,700	0,006	1,090	2,424	1,080	6,279	2,450*
Matrícula Total 2002	0,000	-1,140	0,000	2,020*	-0,001	-1,060	-0,001	-0,940
Dummy NSE Bajo 2002	0,000	0,010	0,007	0,900	-15,512	-4,650*	-15,765	-3,570*
Dummy NSE Medio-Bajo 2002	0,000	-0,040	0,009	1,240	-17,109	-6,090*	-18,181	-4,640*
Dummy NSE Medio 2002	0,003	0,310	0,010	1,360	-17,721	-7,040*	-17,926	-4,880*
Dummy NSE Medio-Alto 2002	-0,003	-0,370	0,010	1,400	-21,365	-8,350*	-21,877	-5,840*
Dummy Zona Norte	0,000	-0,200	-0,001	-0,640	-2,299	-2,250*	-2,161	-1,850
Dummy Zona Sur	-0,002	-1,710	-0,001	-1,200	-0,954	-1,310	-1,314	-1,640
Dmunicip	-0,004	-2,210*	0,002	2,530*	-3,302	-4,150*	-3,433	-3,980*
Dummy escuela crítica	0,004	0,880	0,002	0,500	16,113	5,300*	21,608	7,090*
<b>R cuad</b>	0,0090		0,0191		0,1169		0,1084	
<b>F</b>	3.20*		4.68*		40.93*		45.26*	
<b># de Obs</b>	3666		3666		3497		3496	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

Desde el punto de vista econométrico, una de las debilidades del análisis anterior es que la participación en el programa es endógena. Para resolver este problema se requiere utilizar "variables instrumentales" (ver Borden y Turkington, 1984) que expliquen la participación en el programa en función de otras variables, al menos una de las cuales debe estar excluida de la regresión que estima el impacto del programa. Para implementar este método, se estima la participación en el programa como una función de las variables: resultado promedio en SIMCE 2002 (se considera la diferencia entre el puntaje promedio de lenguaje y matemáticas menos 239, lo que será útil para el método de Regresión Discontinuity que se utiliza más adelante); tamaño del establecimiento (matrícula de básica 2002); vulnerabilidad (puntaje IVE en 2002); dummy dependencia (toma el valor 1 si el establecimiento es de dependencia municipal, 0 si es particular subvencionado). El cuadro 41 muestra esta estimación para las escuelas que participan del programa excluyendo de las estimaciones a las escuelas críticas.

**Cuadro 41. Probit participación en el programa**

	Focalizadas	Test t
IVE2002	0.000	0.110
Dmunicip	0.976	14.640*
Matrícula Total 2002	0.000	4.300*
PromSIMCE02-239	-0.048	-28.910*
Constante	9.769	24.160*
Observaciones	3604	
LR $\chi^2$	1696.07	
Pseudo R2	0.3682	

**Fuente:** Elaboración propia

**Nota:** \* significativo al 5%.

En la siguiente etapa se reemplaza la variable participación en el programa por la probabilidad de participación en el programa estimada de acuerdo al Probit anterior. Los resultados se presentan en el cuadro 42 para el modelo 9 cuadros 36 a 39, reemplazando la dummy P900 por la participación en el programa predicha de acuerdo al Probit anterior (columna "focalizadas").

**Cuadro 42. Estimación Modelo 9 Cuadros 36 a 39 instrumentalizando dummy participación en el programa**

Variables	Repite		Retiro		Var_le		Var_ma	
	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t
Constante	0.012	1.150	-0.015	-2.310*	22.182	4.790*	28.299	7.280*
Participación predicha cuadro 41	0.013	3.710*	0.007	4.370*	43.331	28.970*	43.979	25.350*
IVE 2002	0.000	-1.010	0.000	-0.110	-0.182	-4.680*	-0.267	-6.040*
Dummy Enlaces 2002	0.006	0.750	0.004	1.450	2.149	1.030	2.270	0.850
Dummy Urbano	0.002	0.730	0.001	1.260	-4.653	-4.720*	-8.329	-7.260*
Porcentaje de Mujeres 2002	-0.011	-2.580*	0.000	-0.270	6.010	2.830*	9.988	4.100*
Dummy NSE Bajo 2002	0.002	0.300	0.007	1.170	-21.751	-4.790*	-27.822	-7.870*
Dummy NSE Medio-Bajo 2002	0.001	0.170	0.009	1.520	-20.810	-4.990*	-27.715	-9.580*
Dummy NSE Medio 2002	0.002	0.390	0.009	1.670	-20.053	-5.040*	-26.443	-10.610*
Dummy NSE Medio-Alto 2002	-0.003	-0.560	0.010	1.770	-21.913	-5.500*	-28.624	-11.250*
Dummy Zona Norte	-0.001	-0.690	0.000	-0.020	-1.346	-1.380	-1.219	-1.080
Dummy Zona Sur	-0.001	-0.680	0.000	-0.570	2.577	3.710*	2.190	2.820*
Dmunicip	-0.006	-2.760*	0.001	1.150	-10.268	-12.710*	-10.219	-11.370*
<b>R cuad</b>	<b>0.0116</b>		<b>0.0195</b>		<b>0.25</b>		<b>0.2068</b>	
<b>F</b>	<b>3.53*</b>		<b>4.63*</b>		<b>81.33*</b>		<b>74.00*</b>	
<b># de Obs</b>	<b>3514</b>		<b>3514</b>		<b>3430</b>		<b>3429</b>	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

En estas estimaciones, el coeficiente del impacto de participar en el programa P900 sobre retiro y repitencia es el doble y en rendimiento en lenguaje y matemáticas es más del triple del estimado anteriormente. Esta alta sensibilidad de los coeficientes estimados despierta dudas respecto a la confiabilidad de las estimaciones. En general, la instrumentalización de la variable de interés debiera corroborar los resultados anteriores si el modelo estimado fuese robusto. Esto nos lleva a profundizar en el estudio del impacto agregado del programa, utilizando una metodología más apropiada al problema, que es la evaluación de un programa en el cual la mayor parte de los beneficiarios por debajo de un punto de corte son beneficiarios, impidiendo la comparación directa con controles adecuados.

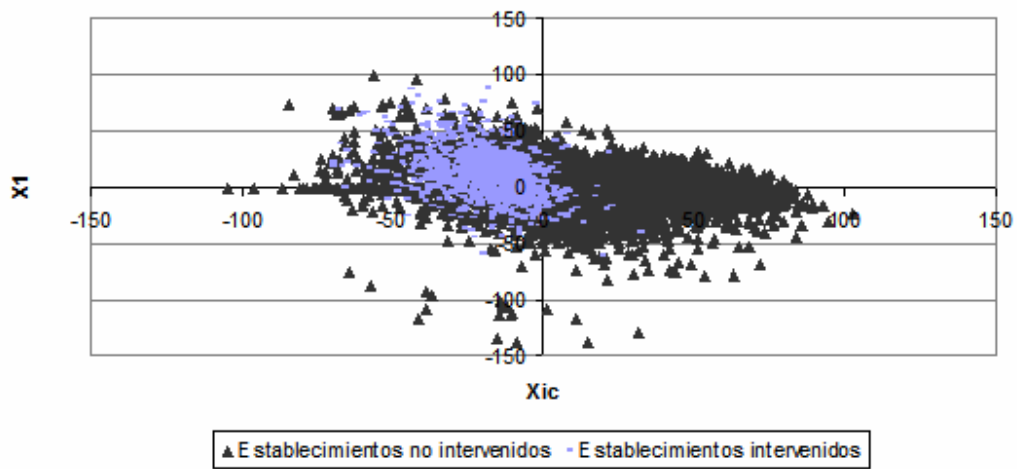
Una metodología que se ha utilizado para estimar el impacto de programas que seleccionan a los sujetos que están debajo de un punto de corte es el de "Regresión Discontinua" (ver Buddelmeyer y Skoufias, 2003, y van der Klaauw, 2001). De hecho, Chay et al. (2005) utilizan esta metodología para la evaluación del P900 entre 1990 y 1992, en un artículo centrado en mostrar que debido al problema de "regresión a la media",- los establecimientos de peor rendimiento tienden a mejorar independientemente que se aplique o no un programa,- las estimaciones tradicionales de diferencias en diferencias sin matching tienden a sobreestimar el impacto en resultados de aprendizaje de un programa focalizado en establecimientos con peores resultados iniciales. La metodología fue desarrollada originalmente para diseños no experimentales en los cuales todas las observaciones bajo un punto de corte son tratadas por el programa. En este caso se restringía la muestra a estimar a las observaciones más cercanas al punto de corte, por arriba y por abajo, en el entendido que éstas son más "parecidas" entre sí, y por tanto más adecuadas para estimar el impacto del programa con una variable dummy de participación. Así, se excluyen las observaciones más diferentes, como son los establecimientos con mejores o peores resultados.

Es aconsejable comenzar inspeccionando visualmente si se producen quiebres en torno al punto de corte. Esto se presenta en el gráfico 5, 6 y 7. En el eje de las abscisas se mide la variable  $X_{ic}$  que resulta de restar al puntaje promedio SIMCE 2002 el punto de corte promedio nacional, 239, para cada establecimiento  $i$ . Esto hace que el valor 0 en este eje esté centrado en el punto de corte, lo que facilita la inspección visual respecto a si existen quiebres en este punto<sup>31</sup> En el eje de las ordenadas se presenta el cambio de puntaje SIMCE entre 2002 y 2005, considerando el cambio en el promedio en el gráfico 5, el cambio en lenguaje en el gráfico 6 y el cambio en matemáticas en el gráfico 7.

---

<sup>31</sup> Chay et al. (2005) utilizan diferentes puntos de quiebre regionales, que les son desconocidos, pero son estimados con una metodología que busca aproximar el punto de corte efectivamente utilizado y que hemos preferido no aplicar en este análisis, pese a que los puntos de corte regionales nos fueron informados, ya que en rigor estos puntos de quiebre tampoco fueron respetados.

**Gráfico 5. Cambio promedio de puntaje SIMCE 2005-2002**



**Gráfico 6. Cambio de puntaje SIMCE 2005-2002 Lenguaje**

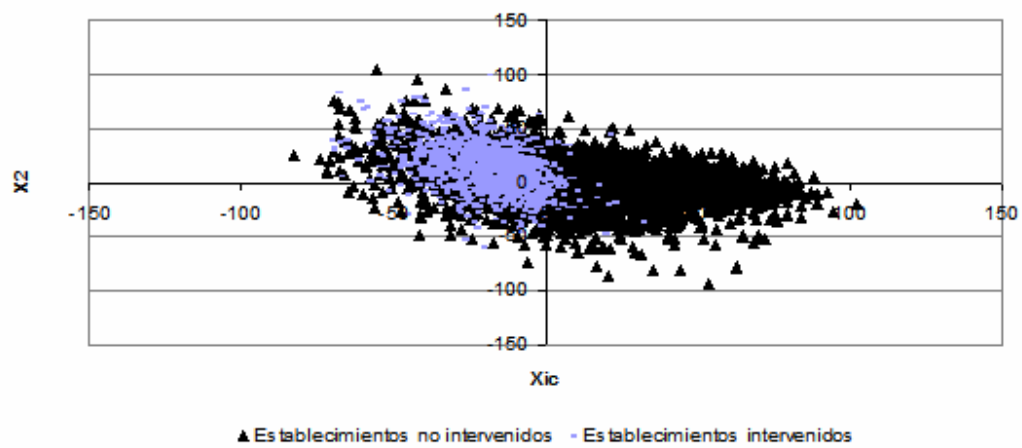
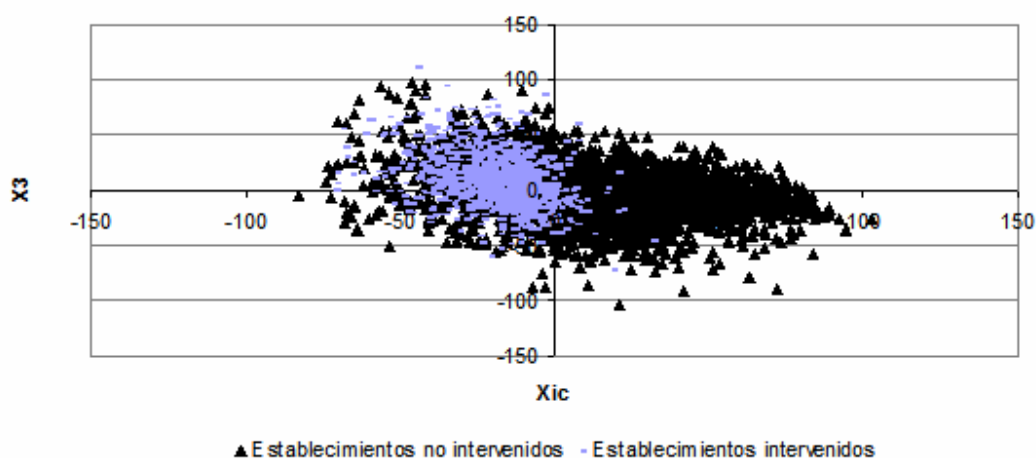


Gráfico 7. Cambio de puntaje SIMCE 2005-2002 Matemáticas



De la inspección visual aparece que los establecimientos intervenidos están corridos hacia arriba con respecto al resto de los establecimientos. Sin embargo, en torno al punto de corte no se observa un quiebre, sino que es más pronunciado hacia el extremo negativo de la distribución. Esto podría indicar que el programa es más efectivo para los establecimientos de menor rendimiento inicial o que se presenta el problema de reversión a la media, que hace que los establecimientos de peor rendimiento tiendan a mejorar. Sin embargo, en este último caso, la contra cara de este mejoramiento debería ser una tendencia al empeoramiento de los establecimientos de mejor rendimiento, lo que no es aparente de los datos (al menos no con la pendiente negativa pronunciada que resultaría de ajustar una regresión a las observaciones correspondientes a tratamientos en el gráfico). La relación entre cambio en el SIMCE y su nivel inicial podría ser ajustada por una función lineal, cuadrática o cúbica, por lo que resulta conveniente considerar estas posibilidades en las estimaciones que siguen.

Como ya se dijo, hay que considerar que en el caso del P900 no todos los establecimientos por debajo del punto de corte fueron seleccionados para participar en el programa. Esto significa que la participación en el programa es endógena. Este hecho fue considerado por Chay et al. (2005) a través de una probabilidad de participación que utiliza un polinomio de tercer grado en los resultados pretest. El procedimiento elegido en el presente informe es instrumentalizar la probabilidad de participación en el programa de acuerdo al Probit presentado en el cuadro 41, que toma en cuenta las variables que el Mineduc efectivamente utilizó para seleccionar a los establecimientos<sup>32</sup>.

<sup>32</sup> Cabe destacar que el hecho que las escuelas críticas correspondan a un pequeño porcentaje de los establecimientos bajo el punto de corte es lo que valida las estimaciones de matching presentadas en la primera sección de este capítulo; al mismo tiempo, el hecho que no todos los establecimientos bajo el punto de corte hayan sido seleccionados, por una parte, impide asegurar que el efecto detectado para el caso de



El procedimiento requiere incluir en la regresión estimada en segunda etapa la variable de resultados inicial y un polinomio cúbico en estos resultados y su interacción con la participación en el programa. En el presente informe se incluyen estimaciones de segunda etapa para la variable participación instrumentalizada de acuerdo al cuadro 41 como una estimación por mínimos cuadrados de la variable participación efectiva para evaluar robustez de las estimaciones por variables instrumentales (en general, la estimación por variables instrumentales no debiera diferir mucho de la estimación por mínimos cuadrados). En los cuadros 43 y 44 se presentan las estimaciones del impacto en lenguaje y en matemáticas para la muestra completa y para el 20% de la muestra en torno al punto de corte sin instrumentalizar la participación en el programa.

Al añadir los polinomios, la variable participación en el programa deja de ser significativa y es significativa sólo la interacción. Este coeficiente tiene signo negativo. Al ser  $\alpha$  negativo para los establecimientos por debajo del punto de corte, esto quiere decir que el programa eleva el rendimiento de estos establecimientos, y que el impacto decrece linealmente a medida que los establecimientos mejoran sus resultados, hasta desaparecer en torno al punto de corte. Para establecimientos por arriba del punto de corte el impacto sería negativo. El impacto de la participación en el programa sería un aumento de 10 puntos en matemáticas para establecimientos que tuvieron un rendimiento promedio de 206 puntos en 2002; en lenguaje un impacto de esta magnitud se alcanzaría para establecimientos con rendimiento promedio de 189 puntos en 2002.

Con esta ausencia de impacto en torno a los 239 puntos, no es de extrañar que al correr la regresión con una sub-muestra restringida al 20% de las observaciones en torno al punto de corte, no se encuentra un impacto estadísticamente significativo del programa. El efecto registrado para la muestra completa puede deberse a que está captando el efecto de reversión a la media, que es más importante en las observaciones con peores resultados, o bien que el programa es más importante para los establecimientos con resultados más deficientes. No es posible discriminar entre ambos efectos.

---

las escuelas críticas es adicional al P900 o no, y, por la otra, al ser mayoritarios y en general de distintas características los seleccionados, no se puede utilizar matching para este caso.

**Cuadro 43 . Estimación de Modelos sin instrumentalizar para la muestra completa**

Variables	var_ma						var_le					
	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t
const	47.651	22.340*	47.682	23.180*	47.548	23.300*	39.366	12.80*	39.463	12.98*	39.469	13.02*
Xic	-0.506	-13.790*	-0.507	-14.500*	-0.503	-14.760*	-0.508	-15.26*	-0.512	-16.09*	-0.512	-16.60*
Di	-0.726	-0.500	-0.735	-0.520			-0.195	-0.150	0.036	0.030		
XicDi	-0.304	-1.980*	-0.328	-4.410*	-0.306	-5.430*	-0.310	-2.220*	-0.201	-3.17*	-0.202	-4.14*
Xic2	-0.001	-1.630	-0.001	-1.920	-0.001	-1.940	0.001	1.110	0.001	1.000	0.001	1.080
Xic3	0.000	2.180*	0.000	2.810*	0.000	2.940*	0.000	1.570	0.000	2.170*	0.000	2.380*
Xic2Di	0.002	0.240					-0.005	-0.890				
Xic3Di	0.000	0.260					0.000	-0.700				
ive02	-0.342	-7.920*	-0.342	-7.930*	-0.341	-7.920*	-0.259	-6.720*	-0.258	-6.71*	-0.258	-6.710*
durbano	-8.817	-7.660*	-8.842	-7.720*	-8.857	-7.740*	-5.022	-5.130*	-4.966	-5.09*	-4.965	-5.100*
maptm02	12.605	5.220*	12.609	5.220*	12.588	5.210*	8.659	4.170*	8.701	4.19*	8.702	4.190*
dbajo02	-37.507	-13.330*	-37.513	-13.540*	-37.546	-13.53*	-30.040	-8.650*	-30.187	-8.77*	-30.185	-8.770*
dmedb02	-37.899	-19.530*	-37.902	-19.900*	-37.946	-19.86*	-29.429	-9.840*	-29.578	-9.99*	-29.576	-9.990*
dmedio02	-34.659	-27.720*	-34.660	-28.410*	-34.612	-28.40*	-27.092	-10.04*	-27.207	-10.19*	-27.210	-10.20*
dmedal02	-29.116	-22.430*	-29.124	-22.550*	-29.118	-22.46*	-22.876	-8.480*	-22.911	-8.56*	-22.911	-8.560*
dnorte	-2.148	-1.940	-2.163	-1.950	-2.180	-1.970*	-2.281	-2.360*	-2.214	-2.29*	-2.213	-2.290*
Dsur	2.788	3.660*	2.784	3.650*	2.751	3.620*	3.017	4.430*	3.042	4.46*	3.043	4.480*
<b>R cuad</b>	0.2306		0.2306		0.2305		0.2694		0.2691		0.2691	
<b>F</b>	227.41*		257.71*		268.11*		70.92*		81.09*		87.25*	
<b># de Obs</b>	3486		3486		3486		3487		3487		3487	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 44 . Estimación Modelos sin instrumentalizar para el 20% de la muestra en torno al punto de corte**

Variables	var_ma						var_le									
	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t	Coef	Test t		
_cons	5,390	0,800	5,553	0,840	5,529	0,840	10,233	2,230*	17,450	2,530*	17,428	2,520*	17,509	2,530*	18,439	2,670*
Xic	-0,680	-1,680	-0,684	-1,690	-0,637	-3,240*	-0,615	-3,200*	-0,174	-0,510	-0,168	-0,490	-0,461	-2,750*	-0,410	-2,610*
Di	0,368	0,170	0,444	1,020					-0,514	-0,300	0,041	0,110				
XicDi	0,474	0,960	0,092	2,060*	0,452	1,040	0,453	1,060	-0,001	0,000	0,049	1,270	-0,005	-0,010	-0,117	-0,360
Xic2	0,092	2,06*	0,001	0,130	0,093	2,140*	0,092	2,130*	0,049	1,270	-0,009	-0,980	0,041	1,110		
Xic3	0,001	0,130							-0,009	-0,980						
ive02	-0,339	-3,700*	-0,340	-3,700*	-0,340	-3,700*	-0,373	-6,630*	-0,209	-2,750*	-0,207	-2,710*	-0,208	-2,730*	-0,207	-2,720*
durbano	-10,512	-4,620*	-10,485	-4,660*	-10,477	-4,670*	-10,205	-4,720*	-7,685	-4,220*	-7,723	-4,300*	-7,777	-4,360*	-7,760	-4,350*
maptm02	22,023	3,710*	21,996	3,730*	22,008	3,730*	21,564	3,670*	17,192	3,080*	17,226	3,090*	17,156	3,060*	16,769	3,030*
dbajo02	(dropped)		(dropped)		(dropped)				-16,946	-2,350*	-17,152	-2,390*	-17,086	-2,380*	-17,091	-2,370*
dmedb02	1,902	0,670	1,866	0,660	1,869	0,660			-11,863	-1,840	-12,017	-1,870	-11,971	-1,860	-12,023	-1,860
dmedio02	3,485	0,850	3,361	0,840	3,360	0,840			-9,459	-1,580	-9,492	-1,580	-9,419	-1,570	-9,488	-1,580
dmedal02	7,695	0,850	7,548	0,830	7,559	0,840			(dropped)		(dropped)		(dropped)		(dropped)	
dnorte	-1,833	-0,840	-1,858	-0,860	-1,862	-0,860	-2,705	-1,270	-0,113	-0,060	-0,079	-0,040	-0,055	-0,030		
dsur	2,140	1,450	2,151	1,460	2,152	1,460			3,575	2,680*	3,560	2,670*	3,550	2,660*	3,550	2,740*
<b>R cuad</b>	0,0818		0,0818		0,0818		0,079		0,0785		0,0784		0,0773		0,0759	
<b>F</b>	5.94*		6.33*		6.90*		9.80*		5.35*		5.58*		6.05*		7.38*	
<b># de Obs</b>	857		857		857		857		859		859		859		859	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

Los resultados utilizando la variable participación instrumentalizada se presentan en los cuadros 45 y 46. Al incluir un polinomio en la muestra completa, se observa un efecto complejo pero significativo de la participación en el programa sobre el rendimiento en matemáticas y en lenguaje (cuadro 45). En el primer caso, el coeficiente de la interacción participación con puntaje inicial y el de la interacción al cuadrado son negativos. En el segundo caso, el coeficiente de la interacción participación con puntaje inicial así como el coeficiente de este variable al cuadrado es negativo, mientras la interacción cúbica presenta un coeficiente positivo. El coeficiente negativo de la interacción lineal indica un efecto positivo de la participación para los establecimientos debajo del punto de corte (ya que la variable interacción es negativa en este caso, al ser  $X_i$  negativo) y negativo para los que están por arriba del punto de corte. El coeficiente negativo de la interacción cuadrática indica en cambio un impacto negativo del programa para todas las escuelas. El coeficiente positivo de la interacción cúbica indica un impacto positivo en los que están por arriba del punto de corte y negativa para los que están por abajo. El impacto del programa tanto en matemáticas como en lenguaje debe ser descrito mediante una simulación para el rango de  $X_i$  relevante.

Este impacto queda descrito en el gráfico 8 a continuación para matemáticas. En el eje de las abscisas se mide  $X_i$ , es decir la diferencia del puntaje promedio en el SIMCE del establecimiento respecto a 239. El valor -50, por ejemplo, indica el efecto predicho por el modelo estimado en el cuadro 45 para un establecimiento cuyo puntaje promedio fue de 189 puntos el año 2002. En el eje de las ordenadas se presenta el cambio esperado en puntaje debido a la participación en el programa. Es decir, el impacto del programa sería mayor para los establecimientos que tuvieron en torno a los 208 puntos el año 2002, siendo mucho menor para los establecimientos cercanos al punto de corte, o para los establecimientos con menos de 185 puntos. Con menos de 177 puntos el impacto sería teóricamente negativo.

El gráfico 9 presenta lo mismo para lenguaje. En este caso, el impacto del programa es mayor para los establecimientos con peores rendimientos iniciales. El impacto está entre 12 y 10 puntos para los establecimientos con menos de 223 puntos en el SIMCE 2002, pero es muy bajo para los establecimientos en torno al punto de corte.

Con estos antecedentes, no es sorprendente que al restringir la muestra a las observaciones en torno al punto de corte, aplicando la metodología de "regresión discontinua", el impacto del programa desaparece, dejando de ser estadísticamente significativas las variables relacionadas con participación en el programa.

Gráfico 8. Efecto de participación en el programa sobre cambio puntaje en matemáticas

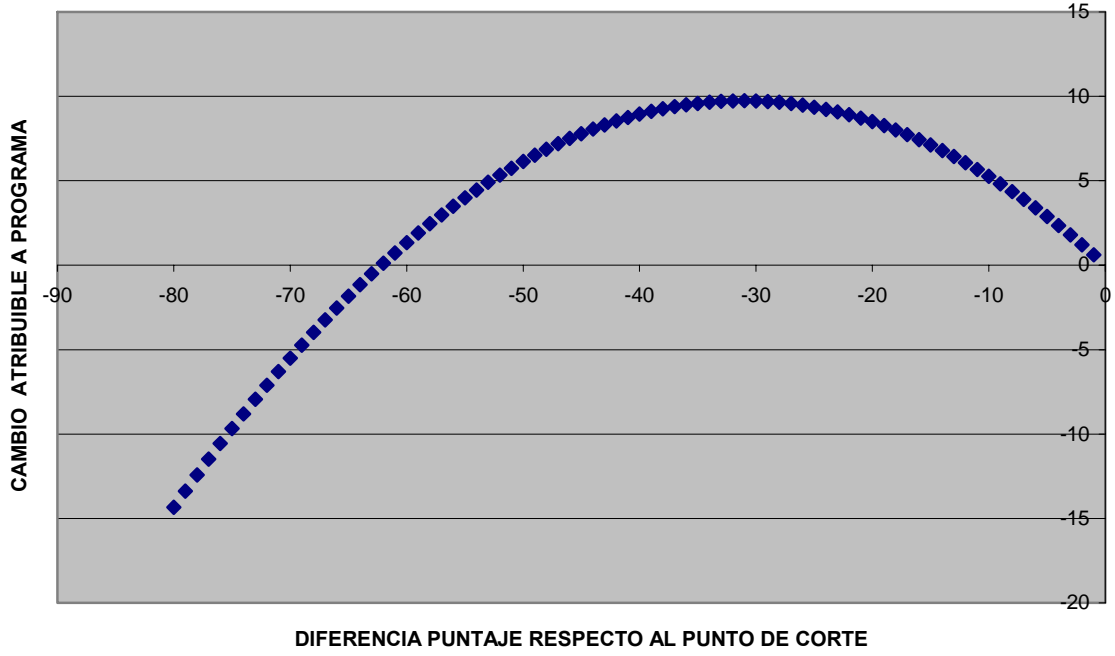
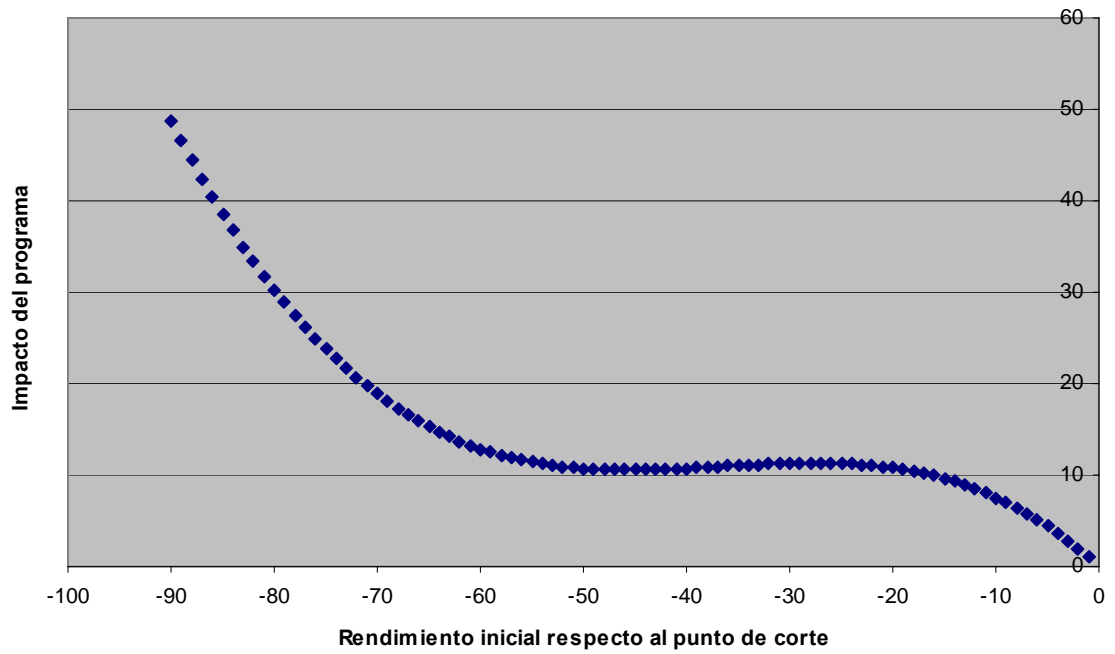


Gráfico 9. Impacto del programa sobre rendimiento en lenguaje



**Cuadro 45 . Estimación Modelos instrumentalizado para la muestra completa**

Variables	var_ma						var_le					
	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t	Coefficiente	Test t
_cons	46.533	20.2*	45.547	21.030*	44.427	21.340*	38.574	12.630*	37.567	12.290*	36.537	12.040*
Xic	-0.415	-6.690*	-0.403	-6.730*	-0.455	-14.620*	-0.411	-7.400*	-0.399	-7.440*	-0.387	-13.240*
Dip	-4.779	-1.270					-4.881	-1.490*				
XicDip	-1.172	-4.610*	-0.977	-4.340*	-0.626	-5.250*	-1.165	-5.130*	-0.966	-4.700*	-1.026	-6.390*
Xic2	-0.005	-2.020*	-0.004	-1.680			-0.003	-1.420	-0.002	-1.010		
Xic3	0.000	2.020*	0.000	1.720			0.000	1.830	0.000	1.500		
Xic2Dip	-0.022	-2.630*	-0.020	-2.350*	-0.010	-4.450*	-0.027	-3.600*	-0.025	-3.260*	-0.030	-4.240*
Xic3Dip	0.000	-2.370*	0.000	-2.070*			0.000	-3.420*	0.000	-3.090*	0.000	-3.160*
ive02	-0.349	-8.030*	-0.348	-7.980*	-0.342	-7.850*	-0.261	-6.800*	-0.260	-6.750*	-0.257	-6.620*
durbano	-7.891	-6.950*	-7.898	-6.950*	-7.800	-6.880*	-4.291	-4.430*	-4.298	-4.430*	-4.283	-4.410*
maptm02	12.537	5.170*	12.539	5.170*	12.577	5.160*	8.599	4.160*	8.600	4.160*	8.532	4.130*
dbajo02	-35.059	-12.510*	-35.341	-12.500*	-35.356	-12.630*	-28.030	-8.350*	-28.324	-8.230*	-27.628	-8.090*
dmedb02	-35.791	-18.420*	-36.106	-18.350*	-35.984	-18.640*	-27.603	-9.660*	-27.928	-9.460*	-27.189	-9.290*
dmedio02	-33.289	-26.230*	-33.425	-25.650*	-33.392	-26.320*	-25.799	-10.100*	-25.938	-9.750*	-25.346	-9.590*
dmedal02	-28.534	-22.310*	-28.572	-21.820*	-28.656	-22.690*	-22.257	-8.790*	-22.295	-8.440*	-21.795	-8.350*
dnorte	-1.829	-1.640	-1.980	-1.790			-1.969	-2.020*	-2.124	-2.200*	-2.104	-2.180*
Dsur	2.941	3.820*	2.882	3.760*	3.230	4.380*	3.219	4.690*	3.158	4.620*	3.084	4.510*
<b>R cuad</b>	0.2257		0.2254		0.2232		3487		0.2688		0.268	
<b>F</b>	329.37*		260.64*		291.66*		72.77*		76.84*		86.05*	
<b># de Obs</b>	3486		3486		3486		0.2692		3487		3487	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

**Cuadro 46 . Estimación Modelos instrumentalizado para el 20% de la muestra en torno al punto de corte**

Variables	var_ma						var_le					
	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t	Coeficiente	Test t
_cons	6.794	0.950	5.476	0.830	5.678	0.870	18.868	2.620*	17.418	2.470*	18.497	2.670*
Xic	-0.821	-0.850	-0.815	-0.840	-0.457	-1.130	-0.411	-0.510	-0.399	-0.490	-0.518	-1.490
Dip	-5.056	-0.580					-8.966	-1.230				
XicDip	0.496	0.160	0.763	0.240	0.165	0.120	0.426	0.160	0.899	0.330	1.303	0.860
Xic2	0.112	1.030	0.152	1.910			0.004	0.040	0.074	1.050		
Xic3	0.001	0.040	0.000	0.000			-0.006	-0.290	-0.008	-0.380		
Xic2Dip	-0.092	-0.270	-0.234	-1.020	0.136	1.040	0.184	0.650	-0.068	-0.330	0.112	0.970
Xic3Dip	0.001	0.010	-0.004	-0.050			0.000	0.000	-0.008	-0.120	-0.025	-0.830
ive02	-0.345	-3.760*	-0.344	-3.750*	-0.335	-3.620*	-0.211	-2.770*	-0.209	-2.750*	-0.206	-2.700*
durbano	-10.647	-4.710*	-10.698	-4.750*	-10.399	-4.610*	-7.663	-4.250*	-7.753	-4.320*	-7.720	-4.300*
maptm02	22.595	3.860*	22.430	3.820*	21.876	3.720*	17.640	3.160*	17.350	3.110*	17.020	3.050*
dbajo02							-16.244	-2.200*	-17.132	-2.340*	-17.728	-2.440*
dmedb02	1.950	0.690	1.991	0.710	1.900	0.680	-11.159	-1.680	-11.976	-1.820	-12.615	-1.930
dmedio02	3.305	0.840	3.394	0.860	3.610	0.910	-8.782	-1.420	-9.515	-1.550	-9.985	-1.650
dmedal02	6.460	0.700	6.962	0.760	7.931	0.880						
dnorte	-1.315	-0.590	-1.437	-0.650			0.322	0.170	0.106	0.060	-0.185	-0.100
Dsur	2.313	1.550	2.273	1.520	2.532	1.740	3.684	2.730*	3.615	2.680*	3.518	2.630*
<b>R cuad</b>	0.0822		0		0.0764		0.0803		0.0789		0.0777	
<b>F</b>	5.25*		5.54*		7.07*		4.63*		4.84*		5.59*	
<b># de Obs</b>	857		857		857		859		859		859	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

El impacto del programa P900 no es estadísticamente significativo para los establecimientos en torno al punto de corte cualquiera sea el método de estimación utilizado. El impacto estaría entre los siete y diez puntos en matemáticas para los establecimientos con puntaje inferior a 223 puntos y hasta los 192 puntos promedio el 2002, puntaje a partir del cual el impacto promedio decrece hasta desaparecer para los establecimientos con menos de 177 puntos. El impacto en lenguaje alcanzaría diez puntos para los establecimientos que obtuvieron 223 puntos el año 2002 y se mantendría entre los diez y los doce puntos hasta los 181 puntos. Debido a la ausencia de impacto en torno al punto de corte, no es de extrañar que la técnica de "regresión discontinua", que estima el impacto en torno al punto de corte, no encuentre impacto del programa. Así, debido a la ausencia de un diseño experimental de evaluación, no es posible concluir, con las técnicas econométricas disponibles, si el P900 tiene un impacto moderado en torno a los diez puntos SIMCE para los establecimientos en torno a los 210 puntos en el SIMCE 2002 o si este impacto se debería al problema de reversión a la media que afectaría a estos establecimientos.



#### 4. Microcentros

En el caso de los Microcentros se usan las siguientes variables de resultado<sup>33</sup>:

1. Repitencia Diferencia en tasa para 6to básico.
2. Abandono Diferencia en tasa para 6to básico.

En este caso, se consideraron para el análisis los 3.557 establecimientos que en el año 2004 estaban en el programa de microcentros clasificados por tipo de establecimiento. El modelo de evaluación de tipo paramétrico usa el siguiente método de estimación:

$$(2) \quad \Delta Y_i = X_i \beta + \delta d_i + \mu_i; \quad \text{donde } \mu \sim N(0, \sigma^2)$$

La variable de indicador de impacto,  $\Delta Y$ , depende de una matriz  $X$  de variables exógenas (estas incluyeron el índice de vulnerabilidad del colegio, su nivel socioeconómico, variable dummy para denotar que el colegio tiene JEC, variable dummy para denotar que el establecimiento participa en la red Enlaces, composición por género del establecimiento, matrícula del establecimiento, entre otras), un vector de variables dummy para denotar la tipología del colegio que participa en el programa de microcentros,  $d_i$ , y un vector fijo de parámetros denotados por  $\beta$  y  $\delta$ . El impacto estimado para la tipología es la coordenada respectiva del vector de coeficientes estimados  $\delta$ .

En acuerdo con el trabajo realizado con la Contraparte Técnica del Ministerio de Educación, se acordó diferenciar a los microcentros de acuerdo a las siguientes características:

1. Escuelas completas y no completas.
2. Escuelas con cursos simples y combinados.
3. Número de profesores (1, 2, 3 y 4 o más docentes).

La pregunta a contestar es: ¿Para qué tipos de microcentros identificado por las categorías anteriores se tiene el mayor impacto?

El cuadro 41 presenta los estadísticos descriptivos para las variables usadas en la estimación:

---

<sup>33</sup> No se pudo utilizar la variable SIMCE en este caso como resultado final, porque el SIMCE 2002 fue aplicado a un número muy reducido de escuelas rurales.

**Cuadro 41. Estadísticos Descriptivos**

<b>Variable</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Standard</b>	<b># Casos</b>
Tasa de Repitencia	0.006	0.093	3248
Tasa de Retiro	-0.001	0.042	3248
IVE 2005	66.726	10.662	2143
IVE 2002	69.038	11.595	3247
Dummy Enlaces 2005	0.917	0.276	3076
Dummy Enlaces 2002	0.471	0.499	3076
Dummy Colegio Simple 2002	0.046	0.210	3165
Dummy Col. Simple y Completo 2002	0.161	0.367	3165
Dummy Colegio Simple 2005	0.074	0.262	3261
Dummy Col. Simple y Completo 2005	0.155	0.362	3261
Dummy Col. Unidocente 2002	0.527	0.499	3261
Dummy Col. Bidocente 2002	0.186	0.390	3261
Dummy Col. Tridocente 2002	0.075	0.263	3261
Dummy Col. Unidocente 2005	0.499	0.500	3260
Dummy Col. Bidocente 2005	0.163	0.369	3260
Dummy Col. Tridocente 2005	0.083	0.276	3260
Porcentaje Matrícula Femenina 2005	0.465	0.126	3261
Porcentaje Matrícula Femenina 2002	0.462	0.143	3261
Matrícula Total 2002	37.284	40.399	3261
Matrícula Total 2005	33.839	40.873	3261
Dummy NSE bajo 2002	0.270	0.444	3261
Dummy NSE bajo y medio 2002	0.076	0.265	3261
Dummy NSE medio 2002	0.003	0.055	3261
Dummy NSE medio alto 2002	0.001	0.030	3261
Dummy NSE alto 2002	0.000	0.000	3261
Dummy NSE bajo 2005	0.499	0.500	3261
Dummy NSE bajo y medio 2005	0.168	0.374	3261
Dummy NSE medio 2005	0.006	0.074	3261
Dummy NSE medio alto 2005	0.001	0.025	3261
Dummy NSE alto 2005	0.000	0.000	3261

**Nota:** La disminución en el número de colegios con información se debe a variables missing.

**Fuente:** Elaboración propia.

Los cuadros 42 y 43 presentan los resultados paramétricos obtenidos para las variables dependientes Variación en la Tasa de Repitencia y Variación en la Tasa de Retiro, respectivamente, usando información disponible para el año 2002 (año base inicial para el análisis efectuado en este Informe).

No obstante muchas de las variables incluidas en el análisis no son significativas, las variables socioeconómicas; algunas de ubicación geográfica; y el porcentaje de matrícula femenina, son importantes para explicar el impacto del Programa sobre la Repitencia. Los colegios de mayor vulnerabilidad, medida a través del IVE 2002, están negativamente asociados con una variación en la tasa

de repitencia entre los años 2002 y 2005. Cuando se considera el Nivel Socioeconómico del colegio se observa que las dummies NSE bajo, bajo medio y medio son todas negativas y estadísticamente significativas. Como la categoría excluida fue NSE alto, esto indica que son los colegios de menor NSE los que presentan una asociación negativa con la variación en la tasa de repitencia entre los años 2002 y 2005. Los establecimientos ubicados en la zona sur, en oposición a los de la Región Metropolitana, presentan también una asociación negativa con la variación en la tasa de repitencia entre los años 2005 y 2002. Finalmente, a mayor porcentaje de matrícula femenina en el establecimiento mayor variación en la tasa de repitencia entre los años 2005 y 2002.

No obstante lo anterior, ninguna variable relacionada con las características de los colegios (escuelas completas y no completas; escuelas con cursos simples y combinados; número de profesores) – que era lo que se deseaba identificar- mostró un impacto estadísticamente significativo sobre la tasa de repitencia.

En términos de la tasa de retiro de los establecimientos se observa que las variables de tipo de colegio, nivel socioeconómico, localización geográfica y presencia de JEC son importantes para explicar el impacto del programa sobre la variación en la tasa de retiro de los establecimientos entre 2005 y 2002. También presentan una asociación positiva con la tasa de retiro el nivel socioeconómico bajo y bajo-medio, en oposición al nivel alto. Por otra parte, los colegios ubicados en la zona Sur, en contraste con los de la Región Metropolitana, presentan una asociación negativa con la tasa de retiro. De manera importante se observa también una asociación negativa entre la tasa de retiro y la presencia de JEC en el establecimiento. La tasa de retiro tiende a aumentar en los colegios simples y simple-completos, pero disminuye en los colegios completos (variable excluida).

En los microcentros que atienden a población más vulnerable tiende a observarse, entre 2002 y 2005, una disminución importante en la repitencia pero un aumento en la tasa de abandono. En la zona Sur tiende a haber una disminución relativa en repitencia y retiro. En colegios completos y con JEC la tasa de retiro disminuye. La proporción de matrícula femenina está asociada con una menor tasa de repitencia.

**Cuadro 42. Resultado Final sobre Variación en Tasa de Repitencia 2005 - 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7	
	Coef	t	Coef	T	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Constante	0.0075	1.8400	0.0244	2.4400*	0.0057	0.4700	0.0052	0.4200	0.0121	0.9000	0.0173	1.3000	0.0169	1.1800
IVE 2002			-0.0003	-1.9800*	-0.0003	-2.0400*	-0.0003	-2.0300*	-0.0003	-2.1000*	-0.0003	-2.0100*	-0.0003	-2.0100*
Dummy Enlaces 2002			-0.0007	-0.1900	-0.0007	-0.1800	-0.0007	-0.1900	-0.0008	-0.2200	-0.0008	-0.2300	-0.0008	-0.2300
Dummy Colegio Simple 2002	0.0068	0.9300	0.0061	0.8800	0.0061	0.8900	0.0057	0.7000	0.0043	0.5300	0.0052	0.6300	0.0052	0.6300
Dummy Col. Simple y Completo 2002	0.0049	1.0600	0.0067	1.4200	0.0069	1.4500	0.0067	1.3900	0.0071	1.4600	0.0079	1.6100	0.0079	1.6200
Dummy Col. Unidocente 2002	-0.0009	-0.2000	0.0005	0.1100	0.0010	0.2000	0.0014	0.2600	-0.0027	-0.4900	-0.0018	-0.3100	-0.0018	-0.3100
Dummy Col. Bidocente 2002	-0.0043	-0.8300	-0.0023	-0.4300	-0.0023	-0.4200	-0.0020	-0.3600	-0.0032	-0.5700	-0.0024	-0.4300	-0.0024	-0.4300
Dummy Col. Tridocente 2002	-0.0050	-0.7800	-0.0015	-0.2300	-0.0011	-0.1700	-0.0010	-0.1500	-0.0010	-0.1600	-0.0005	-0.0800	-0.0005	-0.0800
% Matrícula Femenina 2002					0.0406	2.5100*	0.0406	2.5100*	0.0414	2.5600*	0.0421	2.6000*	0.0421	2.6000*
Matrícula Total 2002							0.0000	0.1800	0.0001	1.4100	0.0001	1.2300	0.0001	1.2300
Dummy NSE bajo 2002									-0.0100	-2.3200*	-0.0100	-2.3100*	-0.0100	-2.3100*
Dummy NSE bajo y medio 2002									-0.0160	-2.9700*	-0.0161	-2.9900*	-0.0161	-2.9800*
Dummy NSE medio 2002									-0.0304	-2.8300*	-0.0310	-2.9500*	-0.0311	-2.9500*
Dummy NSE medio alto 2002									0.0206	0.5200	0.0211	0.5300	0.0211	0.5300
Dummy Norte											-0.0121	-1.9500	-0.0120	-1.9400
Dummy Sur											-0.0064	-1.2900	-0.0064	-1.2900
Dummy JEC 2005													0.0004	0.0700
<b>R cuad</b>	0.001		0.003		0.006		0.006		0.008		0.009		0.009	
<b>F</b>	0.300		0.032		0.040		0.058		0.005		0.003		0.004	
<b># de Obs</b>	3152		2968		2968		2968		2968		2968		2969	

**Fuente:** Elaboración propia

**Nota:** \* significativo al 5%

**Cuadro 43. Resultado Final sobre Variación en Tasa de Retiro 2005 – 2002**

Variables	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7	
	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t	Coef	t
Constante	-0,0031	-1,6100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IVE 2002			0,0044	-0,8300	0,0056	-0,8200	0,0069	-0,9900	0,0093	-1,2300	0,0066	-0,8900	-0,0037	-0,4900
Dummy Enlaces 2002			0,0000	0,2900	0,0000	0,2900	0,0000	0,3200	0,0000	0,4300	0,0000	0,5500	0,0000	0,5200
Dummy Colegio Simple 2002			0,0012	-0,7200	0,0012	-0,7200	0,0012	-0,7500	0,0012	-0,7300	0,0012	-0,7400	-0,0012	-0,7500
Dummy Col. Simple y Completo 2002	0,0097	3,5100*	0,0110	3,8600*	0,0110	3,8500*	0,0099	3,0600*	0,0104	3,2000*	0,0100	3,0600*	0,0099	3,0400*
Dummy Col. Unidocente 2002	0,0036	1,6300	0,0046	2,0600*	0,0046	2,0600*	0,0042	1,8700	0,0042	1,8600	0,0046	2,0000*	0,0045	1,9400
Dummy Col. Bidocente 2002	0,0006	0,2600	0,0010	0,4200	0,0010	0,4300	0,0020	0,8100	0,0036	1,3600	0,0043	1,6000	0,0046	1,7000
Dummy Col. Tridocente 2002	0,0027	1,0900	0,0030	1,1600	0,0030	1,1600	0,0038	1,4200	0,0042	1,5800	0,0047	1,7600	0,0050	1,8500
% de Matrícula Femenina 2002	-0,0020	-0,7800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matrícula Total 2002					0,0020	-0,7700	0,0016	-0,6200	0,0016	-0,6000	0,0013	-0,5200	-0,0013	-0,5100
Dummy NSE bajo 2002					0,0026	0,3000	0,0025	0,2900	0,0021	0,2500	0,0020	0,2300	0,0020	0,2400
Dummy NSE bajo y medio 2002							0,0000	0,9700	0,0000	-0,2100	0,0000	-0,2100	0,0000	-0,2000
Dummy NSE medio 2002									0,0040	2,1800*	0,0042	2,2600*	0,0041	2,2500*
Dummy NSE medio alto 2002									0,0065	2,2800*	0,0064	2,2400*	0,0065	2,2700*
Dummy Norte									-	-	-	-	-	-
Dummy Sur									0,0066	-0,9100	0,0073	-0,9900	-0,0069	-0,9300
Dummy JEC 2005									0,0063	1,4500	0,0076	1,7000	0,0080	1,7900
											0,0034	-1,2000	-0,0036	-1,2800
											-	-	-	-
											0,0041	-1,9700*	-0,0042	-2,0000*
													-0,0031	-1,9900*
<b>R cuad</b>	0,003		0,004		0,004		0,004		0,006		0,007		0,007	
<b>F</b>	0,005		0,006		0,011		0,008		0,001		0,002		0,003	
<b># de Obs</b>	3152		2968		2968		2968		2968		2968		2969	

Fuente: Elaboración propia

Nota: \* significativo al 5%

## 5. Resumen de Resultados

En el caso de las Escuelas con asistencia técnica externa (escuelas críticas) se enfrentaron las siguientes dos preguntas ¿Tuvo el programa algún efecto sobre estas variables de resultado final?; y ¿Qué tipo de prestador de los servicios tuvo el mayor impacto diferencial?

En relación a la primera pregunta, se utilizaron metodologías no paramétricas que buscan construir controles adecuados para cada establecimiento que participó en el programa. Se observó un impacto positivo y estadísticamente significativo sólo en términos de los resultados de matemática de la prueba SIMCE al comparar el cambio en el puntaje del colegio entre los años 2002 y 2005. No se observó un impacto estadísticamente significativo en términos de las otras métricas consideradas: puntaje SIMCE lenguaje, tasa de repitencia y tasa de retiro. Sin embargo, este resultado puede deberse, entre otros, a que el grupo de control puede haber recibido apoyo de otros programas, por lo que no sería adecuado para efectos de evaluar el impacto del programa en las escuelas intervenidas. Lo que esta evaluación no paramétrica podría estar midiendo es el impacto del programa escuelas críticas por sobre el impacto de otras intervenciones. Como además las escuelas críticas también se benefician del apoyo de la supervisión, este impacto diferencial tampoco sería tan "puro". Dado que no se hizo un diseño experimental de evaluación de impacto desde un principio, es imposible conseguir estimaciones más precisas que las aquí presentadas.

En términos de la segunda pregunta, la respuesta depende de la métrica usada: En términos de la variación en SIMCE lenguaje entre 2002 y 2005 se observa que sólo la presencia de SNED en el establecimiento presenta un resultado positivo y estadísticamente significativo sobre esta variable. Los prestadores Leiva, ORT, PIIE y UDP están asociados con una caída en el puntaje SIMCE en lenguaje y ningún prestador presenta un impacto positivo sobre esta variable. En términos de la variación en SIMCE matemática entre 2005 y 2002 se observa que sólo el prestador UDP presenta un resultado estadísticamente significativo, pero negativo. Los otros prestadores no presentan un resultado estadísticamente significativo. En términos de la tasa de repitencia, el modelo no arrojó variables que fueran estadísticamente significativas. En términos de la tasa de retiro, la variable presencia de Enlaces está asociada con una caída en la tasa de repitencia y la pertenencia al grupo socioeconómico medio en relación con el nivel socioeconómico alto está asociada con una mayor repitencia. Los prestadores ORT y PUC están asociados con un aumento en la tasa de retiro. Consideramos que la metodología utilizada, aunque la más adecuada para responder la segunda, dado que no se hizo un diseño experimental, no es lo suficientemente sólida para responder adecuadamente la pregunta.

Con las escuelas del programa focalizado P-900 el análisis intentó contestar las siguientes tres preguntas: ¿Tuvo impacto o no el programa LEM/Material

educativo?, ¿Tuvo impacto o no el programa CRA? y ¿Tuvo impacto o no el programa SACGE?

Los resultados obtenidos indican que la respuesta a estas preguntas depende de la variable de resultado que se utilice. En términos de la tasa de repitencia no se observó un impacto de estas líneas de acción; en términos de la tasa de retiro la única línea de acción que tuvo un efecto significativo para disminuirla, aunque de muy pequeña magnitud, fue la presencia de CRA; en términos de la variación en SIMCE lenguaje entre los años 2005-2002, la presencia de CRA y de LEM están asociadas con un mejor rendimiento en esta variable de resultado final (la primera está asociada con un aumento de 3,36 puntos promedio en el SIMCE y la segunda con un aumento de 4,07.); y en cuanto a la variación en SIMCE matemática entre los años 2005-2002 no parece haber un impacto de ninguna de las líneas de acción evaluadas.

En cuanto a la pregunta de si el programa P-900 como un todo (escuelas focalizadas) tiene o no efecto sobre estas variables de resultado, la respuesta depende de estas últimas. Respecto a la tasa de repitencia y la tasa de retiro el ajuste de los modelos es muy pobre, por lo que a pesar de estimarse que la participación en el programa aumenta ambas medidas de resultado, no se profundiza mayormente en este análisis. En cambio, respecto al impacto del programa sobre el puntaje SIMCE, el poder explicativo de los modelos es mayor por lo que se enfrentan los distintos problemas metodológicos que surgen para responder esta pregunta. Si bien un análisis de correlación múltiple arroja una relación estadísticamente significativa cercana a los 15 y 16 puntos para SIMCE lenguaje y matemáticas respectivamente, esta estimación no es del todo satisfactoria porque la participación en el programa es endógena y la mayor parte de los establecimientos por debajo de un cierto puntaje en 2002 fueron incluidos en el programa. Lo primero debe enfrentarse utilizando variables instrumentales para la participación en el programa y lo segundo puede corregirse con la técnica de "regresión discontinua", que utiliza las observaciones en torno al punto de corte para participar en el P900.

Lamentablemente, el impacto del programa P900 no es estadísticamente significativo para los establecimientos en torno al punto de corte cualquiera sea el método de estimación utilizado. Debido a la ausencia de impacto en torno al punto de corte, no es de extrañar que la técnica de "regresión discontinua", que estima el impacto en torno al punto de corte, no encuentre impacto del programa. Así, debido a la ausencia de un diseño experimental de evaluación, no es posible concluir, con las técnicas econométricas disponibles, si el P900 tiene un impacto moderado cercano a los diez puntos SIMCE para los establecimientos en torno a los 210 puntos en el SIMCE 2002 o si este impacto se debería al problema de reversión a la media que afectaría a estos establecimientos.

Finalmente, al incluirse escuelas críticas en las primeras estimaciones para el P900, los resultados indican que el impacto no paramétrico de las escuelas críticas en el SIMCE sería un impacto por encima de lo atribuible al P900, pues son escuelas participantes en este último programa las que son utilizadas como controles en las estimaciones presentadas en el primer análisis. Esto significaría que el efecto de escuelas críticas sobre el SIMCE de lenguaje sería similar al del P-900 (cualquiera sea este), y el efecto en matemática sería superior en al menos 5 puntos. Contrariamente a las escuelas incluidas en la muestra P900 no se observa efecto negativo (ni positivo) en las tasas de repitencia y retiro para el caso de las escuelas críticas.

Sin embargo, como se dijo, en realidad, es difícil diferenciar el efecto marginal de las escuelas críticas respecto a los programas focalizados. Esto porque haberlo podido hacer hubiese requerido un diseño experimental, que se intenta reproducir a través de la estimación de matching, pero, en este caso, el método puede estar "contaminado" por la importancia de variables no observables (que el método no puede controlar) - y que llevaron a algunas agencias externas a rechazar escuelas- y porque algunas de las escuelas y agencias trabajaron además con la supervisión ministerial.

En relación con los Microcentros en zonas rurales, se enfrentó la pregunta de para qué tipo de Microcentros se tiene el mayor impacto. Para estos efectos se usó una clasificación de acuerdo a características de establecimientos que consideraba: escuelas completas y no completas; escuelas con cursos simples y combinados; y escuelas con un número de profesores de 1, 2, 3 y 4 o más docentes.

En términos de la tasa de repitencia, ninguna variable relacionada con la tipología de centro rural mostró ser estadísticamente significativa. No obstante lo anterior, el análisis es claro para indicar que los colegios de mayor vulnerabilidad, los de menor nivel socioeconómico, los establecimientos ubicados en la zona sur, en oposición a los de la Región Metropolitana, y los de mayor porcentaje de matrícula femenina en el establecimiento presentan el mayor impacto en términos de reducción de la tasa de repitencia.

En términos de la tasa de retiro de los establecimientos se observó que los colegios completos presentan una reducción estadísticamente significativa de esta variable. También se observó una reducción significativa de esta variable en los colegios ubicados en la zona sur, en oposición con la región metropolitana, y en los colegios con JEC. En oposición se observó un impacto negativo en los colegios con menor nivel socioeconómico.



## CAPITULO VI RECOMENDACIONES

En esta sección se pretende destacar aquellas lecciones del Informe que son más atingentes a las decisiones de política pública, por lo que no se reiteran todas las conclusiones de los capítulos anteriores. Asimismo, se discuten aspectos de la actual contingencia política que están relacionados con la estrategia de focalización.

Cuando se analiza una estrategia de focalización de recursos educativos hay dos elementos a considerar que están intrínsecamente relacionados: uno es la selección de beneficiarios y el otro es el tipo de recursos (programas en este caso) que se entregan a esos beneficiarios. La revisión de la literatura internacional mostró que son múltiples los objetivos que puede tener una política de focalización y para que la selección y las intervenciones sean adecuadas, se requiere de la definición y explicitación del objetivo que las sustenta.

**La primera recomendación de este Informe es justamente definir claramente el objetivo que se persigue a partir de la estrategia de focalización de recursos en enseñanza básica.** Los resultados del sondeo de percepciones demostraron que incluso al interior del Ministerio existe confusión y disenso respecto al motivo que justifica la actual focalización. Algunos lo ven como una mera respuesta a la necesidad de distribuir recursos limitados, otros, lo ven como la necesidad de tener programas intencionados para necesidades especiales. Si bien no son perspectivas necesariamente contradictorias, le otorgan un sentido totalmente distinto a la focalización. La focalización también es vista como una de las respuestas que los gobiernos de la Concertación han dado históricamente a la presión por mayor equidad y calidad de la educación. ¿Y qué se busca con esta estrategia? En las mismas mesas se plantea que el objetivo de la focalización se ha mezclado entre, por un lado, la intención de trabajar intensamente con las escuelas que más lo necesitan para mejorar la equidad, y, por otro, la estrategia de probar en unas pocas escuelas líneas de acción que quisieran universalizar en el conjunto del sistema.

Además, sería importante tener en cuenta problemas del sistema que no han sido considerados en la estrategia de focalización actual, que pudieran ser relevantes para el sistema educativo. Un ejemplo es el problema del retiro y la reescolarización. ¿Quién se hace cargo de esa población? ¿Debiera haber sistemas de detección temprana del retiro? ¿Debiera preocuparse el Ministerio de esto a través de sus políticas focalizadas?

En términos del tipo de selección de beneficiarios que ha realizado el Ministerio en los últimos años, **se puede concluir que en el balance, la focalización ha sido adecuada, con un error de inclusión bajo y un**

**error de exclusión razonable.** Si se analiza la situación a nivel de los alumnos, los errores de exclusión e inclusión de la política fueron importantes, pero en buena medida ellos son inevitables dada la estrategia elegida, por una parte, y la heterogeneidad de resultados y nivel socioeconómico al interior de los establecimientos subvencionados, por otra.

Por lo tanto, la pregunta más relevante tiene que ver con la unidad de focalización escogida: el establecimiento educacional. Algo que también se cuestionó bastante en las mesas de discusión con los actores involucrados. Haber asignado montos por alumno (que disminuiría bastante los errores de exclusión e inclusión) habría resultado, para cada establecimiento, en recursos insignificantes para desarrollar acciones de cualquier tipo. Raciones alimenticias es el típico ejemplo donde la focalización debe ser en el alumno, ya que busca resolver un problema de nutrición individual, proveyendo "bienes privados" (si una persona consume la ración nadie más puede hacerlo). En cambio, en este caso, se buscaba solucionar un tema de bajo rendimiento que afectaba al conjunto de la escuela, proveyendo un "bien público", respecto al cual sería absurdo excluir a los alumnos no vulnerables.

Es decir, la duda es si la unidad debiera haber sido la comuna o el sostenedor. **Por lo tanto, se recomienda analizar la conveniencia de trabajar directamente con sostenedores. Para lo cual se recomienda revisar evaluaciones de experiencias anteriores de este tipo y los errores de focalización que se producirían para distintas alternativas de trabajo con sostenedores.** Consideraciones para comparar los errores de inclusión y exclusión al moverse hacia el nivel de la comuna como unidad de focalización se presentan en el Anexo 7.

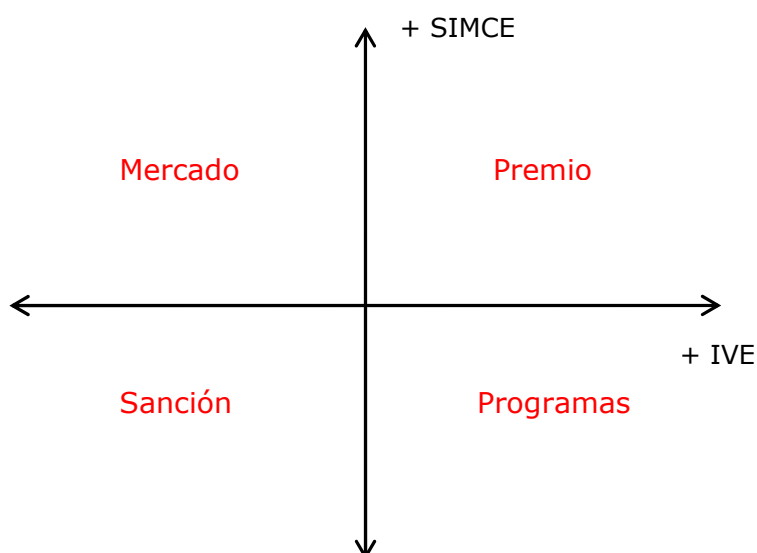
Otros dos cuestionamientos importantes del tipo de selección que se hace en la estrategia de focalización dicen relación con la mayor exclusión en el caso de los establecimientos particulares subvencionados (y su reverso, que es el mayor error de inclusión de establecimientos municipales) y con la conveniencia de apoyar por esta vía a los establecimientos de bajo rendimiento y baja vulnerabilidad. Ambos cuestionamientos, en todo caso, son discutibles, y no desmerecen la validez del esfuerzo realizado hasta ahora.

Por otra parte, en relación a las intervenciones que se han realizado a través de la actual estrategia de focalización, se recomienda pensar en **cuáles serían los tipos de acción más pertinentes para los distintos grupos de escuelas que existen** (ilustrados a partir del análisis de clusters en el capítulo 3). La recomendación de este informe sería clasificar el universo de escuelas que podrían ser beneficiarias de una nueva estrategia de focalización, utilizando una metodología similar a la presentada a en el capítulo 3 de este informe, formando clusters o grupos de escuelas con rendimientos y vulnerabilidad similares. La línea de acción que el Ministerio debiera

implementar en esos distintos grupos de escuela debiera seguir las orientaciones en la Figura 3.

Establecimientos educacionales con altos rendimientos y baja vulnerabilidad no debieran ser parte de la preocupación del Ministerio al momento de focalizar recursos adicionales. Escuelas con altos rendimientos pero alta vulnerabilidad, debieran recibir políticas de incentivos positivos con autonomía de la escuela para manejarlos (tipo SNED). Establecimientos que también tienen alta vulnerabilidad pero rendimientos deficientes debieran ser el foco de una estrategia de apoyo programático del Ministerio. Finalmente, respecto a las escuelas que tienen rendimientos sistemáticamente insuficientes y baja vulnerabilidad, la estrategia más bien debería ser de sanciones de las futuras entidades reguladoras de la calidad educativa y fortalecimiento de las opciones de las familias, por ejemplo cambio de proveedor a través de una licitación o reubicación de los alumnos en establecimientos de mejor calidad.

**Figura 3. Tipos de intervenciones recomendadas**



Esta figura simplificada admite excepciones, relacionadas con otras variables, no consideradas en los ejes rendimiento-vulnerabilidad. Por ejemplo, respecto a las escuelas rurales nunca se ha esperado que los incentivos de mercado, por sí solos, funcionen. Por consiguiente, aún cuando no tengan alta vulnerabilidad, las escuelas rurales de alto rendimiento deberían recibir premios y reconocimientos oficiales. En cambio un establecimiento urbano de excelencia atraerá a más alumnos, con lo cual sus ingresos aumentarán. Este es el incentivo con el cual el mercado "premia" a los establecimientos de excelencia en un sistema de subvenciones. Este incentivo no opera en las

zonas rurales, por lo cual, otros incentivos, por el lado de la oferta, son apropiados. Por el contrario, respecto a los establecimientos rurales con baja vulnerabilidad y mal rendimiento, cautelar el mejor interés del niño (algo aún insuficientemente desarrollado), requeriría cambiar al proveedor o medidas que al menos intervengan la administración.

En relación a la implementación de nuevas estrategias de intervención, otra recomendación muy importante se refiere a su diseño. **Se recomienda que éste incorpore desde un inicio su evaluación, a través de un diseño experimental.** Ésto especialmente cuando se trata de programas pequeños que afectan a un reducido número de establecimientos, porque, de lo contrario, como ocurrió en el caso de las "Escuelas críticas", es muy difícil encontrar modelos de análisis que arrojen efectos significativos. Cada entidad externa debiera hacerse cargo de un grupo de escuelas con características similares, y todas ellas debiesen tener grupos de control adecuados. La evaluación de este programa estaba adicionalmente contaminada porque las escuelas y consultoras participantes recibían algo de la asistencia ministerial que beneficiaba al resto de la población objetivo. Así, no está del todo claro el aporte marginal estrictamente atribuible a esta iniciativa, o si parte del efecto se debe a la complementariedad entre ambas líneas de acción. Las estrategias debieran incorporar en su diseño, además, el requerimiento de evaluaciones permanentes, de modo de asegurar su continua puesta al día.

**No es claro el impacto que tiene en los rendimientos el Programa P900 y la Asistencia Externa a escuelas críticas tiene un impacto positivo bajo.** Ésta última mejora los rendimientos del SIMCE en matemática aún más que el efecto de estar en el P900. Sin embargo, el efecto marginal por sobre el P900 es bajo, y, en el futuro, sería necesario relacionar ese efecto marginal con su costo para decidir si vale la pena avanzar en esta línea. La disponibilidad de información acerca de nuevos impactos de la iniciativa ampliada actualmente en curso y la posibilidad de replicar más adelante el presente análisis ofrece una buena oportunidad para una asignación más eficiente del presupuesto público.

El factor común de las escuelas focalizadas P900 es tener mayor supervisión y contar con los talleres con monitores (TAP). Los resultados de esta última estrategia son coherentes con lo que se dice en la literatura a nivel internacional; el trabajo con monitores es una estrategia efectiva, además de su bajo costo. En términos más específicos, las estrategias LEM y CRA también demuestran tener impacto positivo en el SIMCE lenguaje. Por otra parte, **todos los programas y líneas de acción que lleva a cabo el Ministerio con sus escuelas focalizadas no han tenido impacto en las variables retiro y repitencia de los estudiantes, con excepción de CRA, que disminuye la tasa de retiro.**

A continuación revisamos dos políticas que están relacionadas con la focalización y discutimos aspectos relevantes relacionados con el contenido de este informe.

### **Sistema Nacional de Evaluación de Desempeño (SNED)**

El SNED fue instituido legalmente en 1995, como resultado de la negociación salarial entre el Ministerio de Educación y el Colegio de Profesores, y comenzó a operar a partir de 1996. Se trata de un sistema de incentivos al establecimiento sobre la base de los siguientes factores:

- Efectividad,- que ha sido medido por rendimiento en el SIMCE;
- Superación,- que ha sido medido como cambio en el rendimiento en el SIMCE;
- Iniciativa, consistente en la capacidad del establecimiento para incorporar innovaciones educacionales y comprometer el apoyo de agentes externos en su quehacer pedagógico;
- Mejoramiento de condiciones de trabajo y adecuado funcionamiento del establecimiento;
- Igualdad de oportunidades, consistente en la accesibilidad y permanencia de la población escolar en el establecimiento y la integración de grupos con dificultades de aprendizaje;
- Integración y participación de profesores, padres y apoderados en el proyecto educativo.

La ley original establece que el premio beneficia al 25% de establecimientos mejor evaluados de acuerdo al índice SNED<sup>34</sup>, constituido a partir de la ponderación de estos factores. Conceptualmente este diseño es correcto, pues contrariamente a otros sistemas de incentivos,- como los PMG,- que permiten que todas las unidades puedan ganar el premio, el SNED no requiere una negociación periódica sobre las metas cuyo cumplimiento dará origen al pago del incentivo. El sistema en la legislación, entonces, establece un premio relativo, y esto tiene consecuencias importantes para su diseño. Para el período 2006-2007 se amplió el beneficio al 35% de los establecimientos con mejor ranking<sup>35</sup>.

En el diseño del SNED,- lo que es materia de reglamento, no de ley,- se introdujo el concepto de los grupos homogéneos. Esta metodología busca considerar las diferencias socioeconómicas y otras características de los establecimientos (como nivel y ubicación geográfica), que facilitan o dificultan alcanzar los indicadores señalados más arriba. No es el objetivo de este

---

<sup>34</sup> Como el premio se distribuye vía subvención, considera el 25% de la matrícula regional, no del número de establecimientos. Esto sería correcto aún cuando no se pagase por subvención, en la medida que el monto del premio para un establecimiento con 1000 alumnos debiera ser el doble del monto que se entrega a un establecimiento de 500 alumnos.

<sup>35</sup> El 25% de mejor ranking de su grupo homogéneo recibe el 100% de la subvención por este concepto, el 10% restante recibe un 60%.

informe analizar en profundidad esta metodología ni la pertinencia de los indicadores y su ponderación en el cálculo del índice, sin embargo, creemos pertinente relevar los hallazgos respecto a su funcionamiento y su coherencia con el nuevo escenario que plasman la subvención preferencial y la creación de una superintendencia de educación.

En primer lugar, parece cuestionable que establecimientos que obtienen resultados por debajo de lo que sería "esperable" dado su nivel de vulnerabilidad sean premiados. Si esto es atribuible al uso de grupos homogéneos o a la consideración de otras variables distintas a los puntajes SIMCE es una materia que debe ser analizada con cuidado, pero esta situación debe corregirse. Una posibilidad es utilizar la metodología de función de producción educacional o la de frontera estocástica.

En segundo lugar, todos los establecimientos que tienen un alto rendimiento dada la vulnerabilidad con que operan merecen ser premiados. Sin embargo, los establecimientos que atienden a población más vulnerable y obtienen resultados muy por encima de lo que sería esperable dada esa vulnerabilidad merecen un reconocimiento especial, que no está contemplado en la actual legislación. Se debiera considerar la posibilidad de establecer este premio, por ejemplo, a todos los establecimientos que funcionan con niveles de vulnerabilidad relativamente altos. Esto último debería ser precisado en términos de un determinado puntaje IVE promedio del establecimiento o una combinación de promedio más varianza, en la medida que se busque premiar o reconocer la diversidad.

En tercer lugar, cuando la subvención preferencial esté en régimen, se supone que el efecto de la vulnerabilidad de los estudiantes sobre los resultados será neutralizado por estos mayores recursos. Esto debiera llevar a reconsiderar la metodología de grupos homogéneos o las sugeridas en la primera recomendación. Mantener este tipo de metodología será necesario en tanto la subvención preferencial no logre su objetivo o lo alcance sólo parcialmente.

### **Subvención preferencial**

El proyecto de ley que crea una subvención preferencial<sup>36</sup>, además de establecer un incremento de la subvención por los alumnos "prioritarios" de prekindergarten a octavo básico, crea tres categorías de establecimiento de acuerdo a su rendimiento según el SIMCE, y asocia a cada una diverso grado de autonomía para utilizar los recursos de la subvención preferencial. Para recibir recursos adicionales por alumnos prioritarios, el establecimiento deberá suscribir con el Mineduc un "convenio de igualdad de oportunidades".

---

<sup>36</sup> Los comentarios que siguen se basan en la versión del proyecto al 13 de diciembre de 2006, despachada por la Cámara de Diputados al Senado.

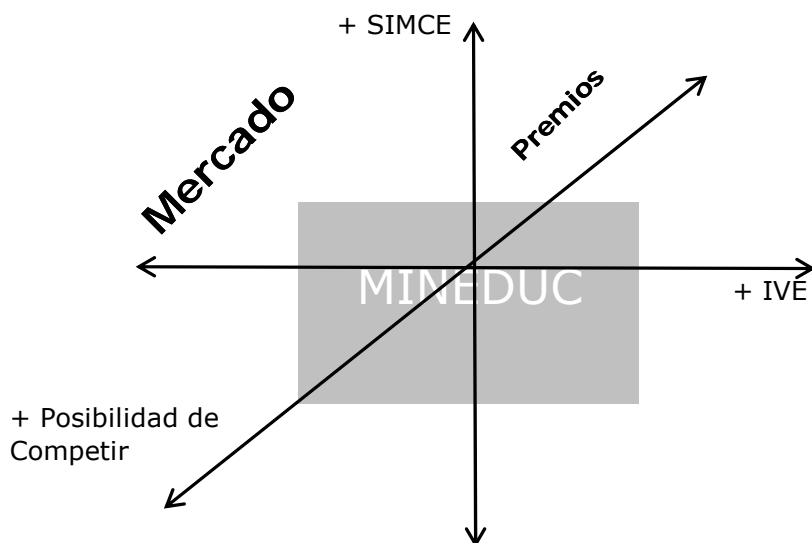
Un establecimiento sería clasificado como "autónomo" si tiene buenos resultados, con lo cual gozará de amplia libertad para administrar los recursos adicionales provistos por los alumnos prioritarios y será evaluado por resultados por el Ministerio de Educación. Un establecimiento en la categoría "emergente" no tiene la misma autonomía para administrar recursos, y, de hecho, parte de ellos quedan atados a ciertos usos. Finalmente, las restricciones al uso son mayores para los establecimientos "en recuperación", que son los que obtienen resultados insatisfactorios con sus alumnos.

No es del caso comentar el detalle de este proyecto, sino lo que esencialmente se vincula con el tema de este informe. El proyecto cambia la escala de recursos que se asignan al tema de la equidad, y redefine el rol del MINEDUC respecto a los establecimientos y sostenedores educacionales. Además, el consenso en relación a la creación de una Superintendencia de Educación lleva a sospechar que las atribuciones se ampliarán en este sentido, pero recaerán sobre una entidad autónoma e independiente. Esta nueva entidad debería ser semejante a la de salud, concentrándose en un rol fiscalizador, con atribuciones para exigir garantías, multas y reparaciones, además de tomar medidas administrativas de diverso tipo. El Ministerio debería, en este escenario, concentrar un rol de apoyo a los establecimientos educacionales y entidades asesoras y promoción de innovación, conocimiento y difusión de buenas prácticas.

Un tema clave será la clasificación de las escuelas en cada categoría. Para el propio MINEDUC, operativamente, parece adecuado que una cantidad importante de escuelas sean catalogadas como "autónomas", un grupo similar o levemente mayor de escuelas sea clasificado como "emergente" y un grupo pequeño quede en la categoría "en recuperación". En un primer momento, cuando la subvención preferencial no haya operado durante un período suficientemente largo, las diferencias socioeconómicas y educacionales de las familias de origen van a seguir teniendo un impacto sobre los resultados observados, como se ha discutido en el capítulo 3 de este informe. En este período la adscripción a una categoría debe, por tanto, tomar en cuenta esta relación. Por ejemplo, se puede considerar un intervalo de confianza sobre una regresión que relaciona resultados con un conjunto de variables que incluyen características familiares y otras que pudiesen explicar diferencias de resultados. El intervalo hacia arriba podría ser al 30% o 50% de confianza. El intervalo hacia abajo podría ser al 95% o 90% de confianza. Dentro del grupo de escuelas "en recuperación", las escuelas más vulnerables deberían concentrar la atención del MINEDUC, mientras las no vulnerables deberían ser foco de atención de la Superintendencia.

Una vez que la subvención preferencial esté en régimen, las características socioeconómicas desfavorables estarán compensadas por mayores recursos. Es muy importante que se verifique que, en los promedios, esto sea efectivamente así. En este caso, en la asignación de las categorías se

deberá seguir considerando las otras variables relevantes que no están neutralizadas por los mayores recursos (tamaño de los establecimientos por ejemplo). Sería esperable entonces que con la subvención preferencial el efecto de mayor vulnerabilidad sea neutralizado (al menos en parte) y las escuelas que se encontraban (en la siguiente figura) en el cuadrante de mayor vulnerabilidad y bajos rendimientos, tiendan a mejorar sus rendimientos.



Con el volumen de recursos que coloca la subvención preferencial en el sistema, los establecimientos dispondrán de la posibilidad de generar sus propias iniciativas. Incluso con un alumno prioritario bastará para financiar al menos una cierta tutoría por pares u horas adicionales de atención para ese alumno en el establecimiento. ¿Qué ocurre entonces con los programas del MINEDUC?

En la figura anterior se introduce un tercer eje, que tiene que ver con la posibilidad de atraer más alumnos por parte de una escuela. La atracción de más alumnos es el "premio" que daría el mercado a las escuelas que destacan por la calidad de sus aprendizajes (en el supuesto que los padres elijan escuelas considerando esta variable) o por entregar una oferta atractiva para las familias. La operación de este incentivo está inhibida en el caso de escuelas rurales o de sectores muy vulnerables. En ese caso se mantiene la necesidad de establecer premios para las escuelas destacadas. Así, para las escuelas de alto rendimiento, baja vulnerabilidad y ubicadas en zonas donde la competencia puede funcionar, la política opera a través de los incentivos de mercado y amplia autonomía de los establecimientos educacionales. En situaciones de alto rendimiento, alta vulnerabilidad y ubicadas en zonas donde la competencia no puede funcionar, la política debe recurrir a premios para mantener los incentivos correctos. Las situaciones de bajo aprendizaje independiente de la vulnerabilidad (cuyo efecto estaría neutralizado por la



subvención preferencial) deberían ser preocupación central de la superintendencia de educación, en la medida que los bajos resultados sean sistemáticos.

En este nuevo contexto, el MINEDUC es empujado hacia un rol más universal, apoyando al conjunto del sistema escolar con información sobre la situación de los establecimientos ("report cards"), difusión de buenas prácticas, promoción de investigación relevante para la política educacional, apoyo a la innovación y la experimentación, definiciones curriculares, estándares de aprendizaje y logro para cada edad, soporte al rol de las familias, evaluación comparativa de los aprendizajes, etc.

En términos de la función programática del MINEDUC, es útil revisar los fundamentos de iniciativas centralizadas en un contexto esencialmente descentralizado. Por ejemplo, González (1999) plantea las siguientes circunstancias:

- cuando en los procesos productivos se dan amplias economías de escala (por ejemplo licitación de grandes volúmenes) y ámbito (como complementariedad en diseño de programas, cadenas de distribución, mecanismos de licitación), que hacen poco rentable realizar estas iniciativas por parte de entidades atomizadas;
- cuando el desarrollo de ciertas iniciativas requiere una alta capacidad técnica que es escasa en el país<sup>37</sup> o que al menos no está equitativamente distribuida en el territorio nacional.;
- cuando existen externalidades de ciertas acciones, cuyo verdadero valor social las unidades descentralizadas no son capaces de internalizar (perfeccionamiento docente, raciones alimenticias, etc.);
- cuando es necesario focalizar recursos sobre la base de determinadas características especiales de la población beneficiaria, y no distribuirlos de manera universal, esta selección es mejor realizarla centralizadamente.

Los últimos dos puntos siguen siendo válidos. Por ejemplo, desde el punto de vista de las escuelas, capacitar a un profesor en temas que no son sólo de utilidad en esa escuela no es tan rentable como lo es para la sociedad en su conjunto, por lo que sigue siendo deseable promover el perfeccionamiento docente desde el MINEDUC. Este es el viejo debate respecto a cómo debe financiarse el capital humano general. Por supuesto, esto no significa que no haya que cuidar que estas iniciativas sean lo más relevantes posibles para las unidades educacionales y los propios docentes. Algo similar ocurre con las raciones alimenticias, para las cuales los mecanismos actuales parecen los más adecuados.

---

<sup>37</sup> En particular, debía colocarse al día al conjunto del sistema en una serie de materias

Respecto a los dos primeros puntos, la situación es más debatible. La subvención preferencial crea, en el caso de las escuelas emergentes y en recuperación, una demanda cautiva por ciertos usos "externos" a la escuela. El mismo MINEDUC ha optado, en el proyecto, por crear una demanda por instituciones especializadas en el asesoramiento a las escuelas, creando un mercado en este ámbito. La demanda cautiva debería hacer rentable y sustentable privadamente todas las iniciativas que, teniendo economías de escala, no requieren tamaños demasiado grandes (por ejemplo, la mitad del sistema) para su realización. La relativa ausencia de barreras de entrada aseguraría la competencia en este ámbito, aunque inicialmente exista un solo proveedor en algunos servicios. El MINEDUC puede competir con esta oferta o decidir no hacerlo, limitándose a su regulación y evaluación, o puede especializar su apoyo a determinadas áreas, por ejemplo, informática educativa.

En el escenario que se suspenda el financiamiento presupuestario para la realización de programas internamente en el MINEDUC,- programas que han mostrado su efectividad de acuerdo a este informe,- es posible que estos se sigan desarrollando externamente, como parte de la demanda de las instituciones. Desarrollarlos internamente y entregarlos gratuitamente a algunas escuelas podría justificarse en este nuevo escenario para aquellas clasificadas como "en recuperación".

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **Síntesis de programas revisados en la literatura.**

#### **Focalización: Metodología y selección de beneficiarios**

#### **1. PROGRESA -México**

El gobierno de México en 1997 emprendió un programa de Educación, Salud y Alimentación orientado a combatir la pobreza extrema. PROGRESA se caracteriza porque se asigna montos en efectivo a las familias beneficiadas, bajo la condición de que manden a sus hijos a la escuela y visiten las unidades de salud con regularidad.

La metodología de selección de hogares como beneficiarios de PROGRESA se realiza en tres etapas:

Se seleccionan comunidades conforme a un índice de marginación basado en datos censales.

Se eligen familias entre las comunidades seleccionadas con base en datos obtenidos en los hogares por medio de encuestas.

Se presenta la lista de beneficiarios potenciales a una asamblea comunitaria para su revisión y discusión, realizando los cambios pertinentes conforme a los criterios establecidos para la selección de familias beneficiarias.

En la selección de comunidades se consideró prioritario incluir en el programa a las localidades con grado alto o muy alto de marginación. Esta selección se logró con la construcción de un índice de marginación que evaluó a las más de 105,000 localidades de México. Se procuró la identificación de hogares pobres, o por lo menos la identificación de las localidades en las que es probable que se encuentre la mayor parte de los hogares pobres.

A continuación se seleccionaban los hogares beneficiarios mediante una serie de pasos, dado que la clasificación de un hogar como pobre o no pobre toma en cuenta varias características que resumen la naturaleza "multidimensional" de la pobreza (la pobreza de un hogar no se basa únicamente en el ingreso reportado).

#### **2. Scholarship and Grant Program (SGP) -Indonesia**

En el periodo escolar 1998/ 1999 el gobierno de Indonesia implementó un programa de becas y concesiones para motivar la permanencia de los niños en la escuela. El programa abarca dos ámbitos, el primero es la ayuda a estudiantes de familias pobres y el segundo enfocado a un bloque de escuelas seleccionadas.

El proyecto implica dar dinero a las familias seleccionadas y no puso ninguna restricción en como éste debería ser gastado. Es así, que los estudiantes o sus familias pueden usarlo para cualquier otro gasto además de las cuotas de la escuela.

Las becas estaban disponibles para estudiantes que estén contemplados dentro de las prioridades del programa:

- Alumnos que se encuentren cursando los tres últimos años de primaria.
- Estudiantes en riesgo de abandono del sistema escolar por razones económicas.
- Alumnos que no reciben otro tipo de becas.

Aproximadamente el 50% de las becas son asignadas a mujeres.

El proceso de selección se descentralizó en autoridades locales y en comités escolares. Sin embargo, los fondos son distribuidos directamente a los beneficiarios por medio de los correos locales.

La asignación de becas a los distritos y a las escuelas está basada en el impacto estimado de la pobreza en cada distrito. Los distritos y escuelas más pobres recibieron una asignación mayor. Las asignaciones originales a los distritos tenían como base la población escolar y los índices de pobreza de cada distrito, este criterio demostró ser parcialmente eficaz.

El número de becas a las escuelas y la distribución de éstas fueron realizados en base a la confianza en el conocimiento local y la participación de la comunidad. Esta decisión fue efectuada bajo la premisa de que las autoridades locales son más capaces de identificar a los pobres. Los comités escolares consideraron también otros factores además de la pobreza del hogar, como la distancia de viaje a la escuela, niños con una historia de vulnerabilidad y el desarrollo académico.

El componente de concesión a la escuela del SGP tenía como objetivo ayudar a las escuelas a mantener la calidad de su programa ante el incremento de los costos de manutención del recinto escolar. Las escuelas que podían obtener este beneficio eran las que estaban registradas y no estaban consideradas entre las "escuelas de elite". Otro criterio que también se tomó en cuenta fue el bajo número de matrículas del recinto. Esta ayuda permitió que los colegios mantengan el valor de las cuotas cobradas a los apoderados y esto a su vez, permitió que más niños se queden en la escuela.

En 2001 se lanzó un segundo paquete de ayuda a la educación. El nuevo programa también cuenta con dos componentes Ayuda Especial para los Estudiantes (Bantuan Khusus Murid, BKM) y Asistencia Especial para las

Escuelas ( Bantuan Khusus Sekolah, BKS), que fue diseñado para complementar SGP y operar después de su finalización (2003).

### **3. Bolsa Escola - Brasil**

Bolsa Escola es un programa nacional implementado en el 2001 cuyo objetivo es promover la educación de niños y niñas de familias con bajos ingresos, asegurando su permanencia en la escuela por medio de la entrega de incentivos financieros. El programa incide directamente en el combate a la pobreza y en la mejoría de los índices de escolaridad a la vez que interfiere directamente en los ciclos generacionales de pobreza.

El gobierno federal especificó tres criterios para la elegibilidad:

Primero, el niño debe provenir de una casa que tiene ingresos monetarios mensuales per capita menores o iguales a 90 reales (mitad del salario mínimo mensual per cápita).

Segundo, todos los hijos en edad escolar deben matricularse en la escuela.

Tercero, el niño debe tener entre 6 y 15 años.

Bolsa Escola es un programa de transferencias condicionadas, que opera vía la entrega de un beneficio mensual en dinero a las familias, a condición de que tengan a sus hijos matriculados y que éstos mantengan una asistencia mínima de un 85% al establecimiento escolar.

El gobierno Federal, además de establecer los criterios de elegibilidad del programa, especificó para cada municipalidad las cuotas y el número de casas que podrían participar en el programa (estas cuotas estaban basadas en el número estimado de casas). Sin embargo, el programa estuvo canalizado por los municipios, fueron éstos los que identificaron a sus beneficiarios potenciales. Los administradores públicos y maestros de las escuelas eran principalmente responsables de esta selección.

No obstante que se contaba con criterios nacionales, las municipalidades usaron otros factores adicionales para la identificación de la potencial población beneficiaria entre los que se puede nombrar:

Algún formulario de focalización geográfico para decidir en que áreas comenzaban los registros.

- Priorización de barrios pobres.
- Número de escuelas en un área.
- Facilidad de acceso a la región (número de iglesias católicas cercanas dado que ayudan en la identificación de hogares pobres).
- Naturaleza rural de una comunidad.

- Numero de niños en el hogar.
- Características de la vivienda.
- Hogar uniparental.
- Vulnerabilidad del niño para abandonar el sistema educativo.

#### **4. Programa de Erradicación del Trabajo Infantil (PETI) - Brasil**

El objetivo principal del PETI es retirar niños y adolescentes de 7 a 15 años del trabajo peligroso, pesado, insalubre y degradante. Es un programa de transferencia de renta, enfocado a aquellos segmentos de las clases bajas considerados socialmente vulnerables. En el año 2003, atendió a 810,000 niños, niñas y adolescentes en 27 unidades federativas y 2,601 municipios.

El programa está constituido por tres ejes:

1. Concesión de la Beca Niño Ciudadano.
2. Implementación de la Jornada Ampliada (actividades culturales, deportivas y educativas en horario complementario al escolar).
3. Promoción e implementación de proyectos de generación de renta para la familia del niño.

La Beca Escuela Ciudadana concede por niño un valor aprox. de R\$ 40,00 y más R\$ 10,00 correspondiente a la Jornada Ampliada, con la condición de que éstos abandonen el trabajo infantil.

Para tener acceso a la renta se definen las siguientes condicionalidades:

- Que la familia mantenga a los niños en la escuela durante un periodo integral con una frecuencia mínima de 75% e igual porcentaje de participación en las actividades de "Jornada Ampliada".
- Las familias beneficiarias deben participar en las actividades socioeducativas y en los programas y proyectos de generación de empleo y renta ofrecidos.
- La permanencia en el programa está determinada por la edad de los niños y del progreso y desenvolvimiento financiero de las familias.

La focalización de los beneficiarios se da mediante el empadronamiento único de las familias en el que intervienen las agencias de: la Coordinadora Nacional del Empadronamiento Único de la Secretaría de Asistencia Social del Ministerio de Prevención y Asistencia Social. La selección y aprobación de las familias beneficiarias se hacen de acuerdo con los siguientes criterios establecidos por ley:

- Comprobar residencia en el municipio.

- Tener hijos, hijas o dependientes con edades entre 6 y 15 años matriculados y asistiendo a nivel de Educación Básica.
- Tener ingresos familiares mensuales per capita de hasta noventa reales (\$R90.00). Para el cálculo de este ingreso se consideran los ingresos de todos los miembros de la familia, incluyendo los beneficios recibidos por programas federales, tales como previsión rural y seguro de desempleo.

## 5. Programa SUPERÉMONOS - Costa Rica

El Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS) considera importante brindar especial atención a las familias de los niños, niñas en edad escolar y jóvenes, en condiciones de alto grado de vulnerabilidad y en riesgo de deserción escolar. Es motivado fundamentalmente por su condición de pobreza, que se caracteriza por los bajos ingresos, problemas de vivienda, bajo nivel educativo, y convivencia en un medio con Índices significativos de drogadicción, alcoholismo, violencia en todas sus manifestaciones, mendicidad, trabajo infantil, entre otros.

El objetivo del programa es lograr el desarrollo social de la población de escasos recursos por lo que se busca que los niños en edad escolar permanezcan en el sistema educativo y logren el rendimiento académico esperado. El programa Superémonos atendió 8.300 familias el 2002 y es ejecutado por el IMAS. El grupo de interés son familias registradas en el Sistema de Información de la Población Objetivo (SIPO) que son parte de hogares en condición de pobreza según el método de puntaje que contiene este sistema de información, y que, además, tengan hijos e hijas en educación primaria y secundaria, matriculados en Centros Educativos. El Programa se financia con recursos de IMAS y FODESAF, tanto en la parte de transferencia al beneficiario como lo que se refiere a los aspectos operativos y logísticos para su ejecución.

Las condiciones de selección para el programa son:

- Familias seleccionadas en base al método de puntaje de pobreza.
- Niños en edad de 7 – 18 años.
- Niños que asistan a la escuela (tomando en cuenta el centro educativo).
- Niños con riesgo de deserción escolar (determinado por la Gerencia Regional y el Centro Educativo).
- La firma de una carta de compromiso por parte del padre, la madre o el encargado, comprometiéndose a mantener a los niños y las niñas en la escuela.



La selección se hace a través del SIPO. Este sistema registra la población usuaria de los programas de atención a la pobreza y permite disponer de información sobre: ubicación geográfica de la población, su identificación, caracterización y calificación de las personas y de las familias por nivel de pobreza según un método de puntaje. Este último no es más que un índice diferenciado por área geográfica que sintetiza la condición socioeconómica de la familia, usando las variables de: vivienda, ocupación y nivel educativo del o la jefe de familia.

## ANEXO 2

### **Revisión de la literatura sobre evaluación: metodología y resultados**

#### **1. Do school facilities matter? The case of the Peruvian Social Fund (FONCODES) *Christina Paxson and Norbert R. Schady***

FONCODES se creó en 1991 con los objetivos de generar empleo, ayudar a aliviar la pobreza y promover el acceso a los servicios sociales. Entre 1992 y 1998, FONCODES consolidó casi 32,000 proyectos. Dentro de los proyectos del sector educación se promovió la construcción y renovación de aulas. Antes de 1995, FONCODES tenía proyectos relacionados con deportes y brindando materiales y libros de texto. Los programas focalizados del área educativa incluían desayuno escolar y distribución de uniformes para los alumnos.

La particularidad del programa es que la demanda de proyectos nace de las comunidades y FONCODES actúa como un intermediario financiero, dado que la comunidad escoge el proyecto, prepara la propuesta a ser aprobada y lo ejecuta. La ejecución se realiza con un grupo de miembros de la comunidad escogidos especialmente para este fin.

El programa basa la decisión de asignación de recursos en tres etapas. Primera, en el índice de necesidades básicas insatisfechas para priorizar áreas pequeñas y dar una alta ponderación a las zonas pobres. Segunda, la focalización geográfica considera tres aspectos: cambios de focalización en el tiempo, composición sectorial de los gastos del programa y comparación entre éstos en cada distrito realizado por FONCODES y por diferentes programas. Tercero, dado que Perú presenta alto grado de heterogeneidad en la distribución intradistritos, la focalización por hogar se basó en datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática del ingreso per capita, acceso educativo, infraestructura, y acceso a programas de desayuno escolar financiados por FONCODES.

El documento analizó la focalización e impacto de proyectos de FONCODES en el sector educación. La metodología utilizada fueron regresiones no-paramétricas. Los resultados en cuanto a la focalización muestran que FONCODES alcanzó los distritos y los hogares pobres, la focalización del proyecto ha mejorado con el tiempo y es muy efectivo comparado con otros proyectos.

Para medir el impacto del programa se utilizó la tasa de asistencia escolar, la probabilidad de que los niños cursen el nivel adecuado a su edad y el tiempo de viaje a la escuela. Los resultados muestran que los hogares de distritos que reciben ayuda de FONDES han tenido mayores tasas de

asistencia. Respecto a la edad relacionada con el nivel escolar no hay ninguna evidencia que haya contribuido, y existe evidencia débil acerca de la disminución promedio de tiempo que toma al niño llegar a la escuela.

## **2. The french Zones D'éducation prioritaire: Much ado about nothing?**

*Roland Bénabou, Francis Kramarz, Corine Prost*

La política de las ZEP, iniciada en 1981, tiene como objeto reforzar la acción educativa en las zonas donde las condiciones sociales pueden constituir un riesgo, o incluso un obstáculo, para el éxito escolar de los niños y adolescentes que viven en ellas, y por lo tanto para su integración social. El primer objetivo de esta política consiste en obtener una mejora significativa en los resultados escolares de los alumnos, especialmente de los más desfavorecidos. La lucha contra el fracaso escolar incluye a los colegios y liceos y debe basarse en un «proyecto de zona» coherente, organizado por un equipo pedagógico constituido para ello, encargado de impulsar las acciones encaminadas a ponerlo en marcha y responsable de su supervisión. Hay más de 6.500 establecimientos ZEP en Francia, el 85% de los cuales corresponde a escuelas de primaria y el 12% a colegios.

Se pueden obtener tres resultados del análisis de impacto del programa ZEP para los ochentas y principios de los noventas:

Primero, los recursos globales involucrados eran importantes para 1990, significaron un 5% extra del gasto por alumno y se asignó a un grupo importante de la población (10% de los estudiantes perteneció a un ZEP). Para analizar el uso de los recursos se tomó un periodo de muestra y en éste se vio que la mitad de éstos fueron usados en bonos para profesores y la otra mitad para horas extras de los mismos. Los bonos y los incentivos no ayudaron a atraer o retener a los profesores más experimentados. Si el mismo presupuesto global hubiera sido más cuidadosamente utilizado, el Ministerio de Educación podría haber tenido mayor éxito en la reducción de alumnos por clase.

Segundo, los resultados indican que la señalización a los participantes (alumnos y profesores) del ZEP fue negativa (estigma). Para los profesores los bonos ofrecidos no estuvieron correlacionados con mayor cualificación y actualización por lo que fueron perdiendo experiencia. Los estudiantes participantes dejaron de involucrarse, especialmente los que tenían alguna ventaja socioeconómica para no ser relacionados con el programa. Este alejamiento parece haber empezado antes del cambio de status de las escuelas.

Tercero, lo más relevante es la ausencia de impacto en las tasas de término de estudios y en el mejoramiento del rendimiento de los estudiantes,

que eran parte de los objetivos de la política. Así mismo, el pago de bonos a los profesores no estaban relacionados con un mejor desarrollo de los profesores o el progreso de los alumnos.

Los resultados muestran las probables dificultades que pueden enfrentar programas similares de focalización destinados a escuelas pobres, particularmente cuando el presupuesto involucrado no es claro y cuando hay grupos de interés en la política.

Los futuros programas deben tomar en cuenta tres lecciones que destaca el documento: primero, la concentración de recursos debe iniciarse en un número reducido de focalizados, elegidos de forma simple y transparente y sin la discrecionalidad administrativa o política; segundo, utilizar métodos científicos para escoger grupos aleatorios de tratamiento para la focalización; tercero, los grupos experimentales deben tener evaluación permanente, porque se debe tomar en cuenta que los resultados parciales podrían ser muy diferentes al efecto en la población total.

### **3. La Democratización de las Desigualdades Educativas en Francia y el Reino Unido: Una Mirada Global, una Lectura Local.** *Antonio Luzón, Mónica Torres*

El carácter universalista de los sistemas educativos ha incrementado de forma considerable las tasas de escolarización, sin embargo, aún no se ha podido garantizar el acceso al mismo y mucho menos la calidad de los alumnos que terminan la escuela, sesgando mucho la condición de ingreso y clase social de la familia. Es así que el objetivo del documento es analizar dos políticas educativas que abordan esta problemática tanto en el sistema educativo francés de amplia tradición republicana con el programa Zonas de Educación Prioritaria, como en el británico de amplia tradición liberal y descentralizada con el programa Zonas de Acción Educativa.

Dentro de estas políticas se desarrollan estrategias de intervención de carácter compensador encaminadas a superar las desigualdades en función de la localización geográfica (rural, urbana o suburbana), condiciones económicas, sociales o culturales y la consecución de mayores pautas de logro. Garantizar, por tanto, no sólo la igualdad de acceso a la educación, sino también la igualdad de oportunidades.

Precisamente las Zonas de Educación Prioritaria (*Zones d'Action Prioritaire, ZEP*) creadas en 1981 se idearon como un mecanismo de discriminación positiva, explícitamente destinada para abordar los altos índices de fracaso escolar y ausentismo en sectores vulnerables como mecanismo en contra de la desigualdad social. Las ZEP están enfocadas en promover el éxito escolar por medio de proyectos educativos específicos y coherentes. A finales

de la década de los noventa, se le dio al programa un nuevo impulso reformista, éste incluyó la creación y fomento de redes de educación prioritaria (*Réseaux d'Éducation Prioritaire, REP*) con la intención de promover el espíritu colectivo de los respectivos agentes sociales e implicarles nominalmente a colaborar en el éxito escolar del alumnado de forma cooperativa.

En el Reino Unido, se estableció una política concreta de discriminación positiva *Educational Priority Areas* que se basa en la dotación de recursos extra, tales como la construcción de nuevos edificios escolares, el aumento del número de profesores, mayor dotación de incentivos y de formación, y la creación de programas específicos que vinculaban las escuelas con su entorno. La focalización del programa se realizó mediante un índice cuantitativo que estableció el informe Plowden que dio origen al programa, éste considera aspectos sociales, escolares y del entorno.

Las Zonas de Educación Prioritaria le hace frente al fracaso escolar. Los establecimientos escolares deben desarrollar un "proyecto de zona" organizado por un equipo pedagógico constituido para ello, encargado de impulsar las acciones para ponerlo en marcha y de su supervisión.

Las Zonas de Acción Educativa son una iniciativa para abordar el bajo rendimiento académico del alumnado en zonas desfavorecidas, que implica el reconocimiento de la discriminación positiva. Una zona está compuesta aproximadamente por veinte escuelas, de las cuales dos o tres son de enseñanza secundaria y el resto, de enseñanza primaria. Las zonas se establecieron después de un proceso competitivo entre diferentes proyectos. En la actualidad, todas las zonas han finalizado su período estatutario y dicha política está siendo reemplazada o absorbida por otras iniciativas, como las denominadas zonas *Excellence in Cities (EiC)* o *Excellence Cluster*.

Tanto las ZEP francesas como las EAZ inglesas suponen una organización por zonas, una territorialización de la diferencia. El reconocimiento de la diversidad implica llevar a cabo una diferenciación en la provisión de recursos, una descentralización en la toma de decisiones y una desregulación en las formas de actuación.

Este nuevo modelo de organizar el sector público, que postula básicamente que el papel del Estado en la provisión de servicios públicos ha cambiado pasando de ser un garante a ser un socio (*partner*) y que la escuela no puede cumplir sus funciones aisladamente, ha proporcionado una orientación política general para los sistemas educativos europeos, aunque con diferentes formas o grados según las características nacionales.

#### **4. The Central Role of Noise in Evaluating Interventions That Use Test Scores to Rank Schools.** *Kennth Y. Chay, Patrick J. Mcewan, and Miguel Urquiola*

Muchos programas premian o castigan a las escuelas basadas en el desempeño de los estudiantes. El documento da a conocer los problemas que se pueden tener al elegir por este instrumento la asignación de recursos, dado que hay situaciones transitorias que hacen parecer realidades más malas de lo que realmente son y lleva a que se sobreestime el impacto del programa que trabaja en estos escenarios.

Se analiza el Programa P-900 en Chile, el cual asignó recursos a las escuelas en base a los resultados de una prueba de conocimiento tomada en 1988. La conclusión del documento sobre este programa es que tuvo efecto en la población objetivo pero este efecto está sobreestimado.

Las pruebas tomadas pueden proporcionar inexactitudes particularmente en escuelas pequeñas, ya que la calificación de un solo año jerarquiza a la escuela, cuando tal vez se trata de un grupo malo de estudiantes que dio la prueba ese año, por lo que no refleja la verdadera situación de la escuela. El documento señala que este problema de selección tiene un componente transitorio que da estimaciones engañosas del efecto de las intervenciones que se realizan a estas escuelas. Es así, que la medida del impacto del programa (medido por diferencia en diferencia) reflejará una combinación entre el verdadero efecto del programa y de lo espurio.

Para el programa P-900 se esperaba un impacto positivo sobreestimado (las estimaciones de diferencia en diferencia indicaban que en el periodo 1988-1992 los resultados de la prueba aumentarían de 0.4 a 0.7 desviaciones estándar). Al eliminar el efecto de la variación del error en que se incurre en este tipo de programas, mencionado anteriormente dio como resultado que para la primera etapa 1988-1990 el programa no tuvo ningún efecto, y que para 1988-1992 los resultados de la prueba aumentaron en sólo 0.2 desviaciones estándar.

#### **5. Evaluating a Targeted Social Program When Placement is Decentralized.** *Martin Ravallion y Quentin Wodon*

El documento analiza el programa Bangladesh's food for education (FFE). Este programa tuvo como objetivo mantener a los niños de familias pobres del área rural en la escuela. Las familias que participan del programa reciben raciones mensuales del alimento bajo la condición de enviar a los niños regularmente a colegio.

El tipo de focalización que está ligada a un proceso de descentralización tiene la ventaja de poder identificar el impacto del programa a un micro nivel. La descentralización parcial de un programa crea instrumentos que pueden ser usados para identificar de mejor forma los beneficiarios de los programas. Esta asertiva decisión se da porque los que habitan en un determinado territorio saben quienes son los que realmente necesitan ayuda. Un ejemplo de este tipo de mecanismo de focalización presenta el Programa de Comida por Educación en Bangladesh, dónde en una primera instancia se hace la focalización geográfica pero el control de los beneficiarios a los que llegará efectivamente la ayuda lo determina la comunidad que participa activamente.

Sin embargo, es necesario que el programa a nivel central ofrezca lineamientos básicos acerca del grupo objetivo y de las características de éste. Es así, que la decisión local sólo estará centrada en identificar de mejor manera a los beneficiarios.

Un programa aplicado descentralizadamente debe ayudar a evaluar el programa de dos maneras: primero, si el nivel central conserva el control de la selección geográfica es necesario encontrar las variables adecuadas para esta selección (tratar este aspecto como selección de no observables); segundo, la descentralización debe crear una variable instrumental válida para la localización de individuos. Si la focalización se controla por los criterios de heterogenización geográfica y la priorización local, los resultados de evaluación de impacto pueden ser creíbles.

El método de evaluación de impacto de este programa fue mínimos cuadrados de tres etapas y comparar con los resultados de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios. Se realizó una encuesta a los beneficiarios para analizar la efectividad del programa en la asistencia a la escuela. Se utilizó una encuesta muy detallada acerca de la comunidad y del hogar beneficiado para controlar la heterogeneidad geográfica y aislar elementos fuera del programa que influyen en la inasistencia a clases. El documento encontró que el programa tuvo un impacto positivo en la asistencia a clases, dado que aumentó en 24% el máximo de días de escolaridad.

#### **6. The impact of a conditional education subsidy on school enrollment in Colombia.** *Atanasio, Orazio; Gómez, Luis Carlos; Heredia, Patricia; Vera-Hernández, Marcos*

Familias en Acción es un programa implementado desde el 2001 en Colombia, diseñado para enriquecer el capital humano del 20% más pobre, los componentes con los que cuenta el proyecto incluyen salud, nutrición y educación.

El componente de educación consiste en un subsidio mensual a las madres bajo la condición de asistencia de sus hijos a la escuela. Los requisitos para la inclusión en el programa fueron que la familia tenga niveles de bienestar por debajo de un nivel predefinido, que los hijos estén en un rango de edad entre los 7 y 17 años y que la familia viva en un área seleccionada por el proyecto. El efecto del subsidio en la matrícula se estima con una comparación entre las tasas de matrícula entre los individuos beneficiados y áreas de control seleccionadas.

El documento mide el impacto del programa con estimaciones de diferencia en diferencia en la matrícula, considerando las diferencias entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. El programa ha sido eficaz en la inscripción a las escuelas, en especial para el grupo entre los 14 y 17 años en áreas urbanas y rurales. Además, los varones se han beneficiado más que las mujeres del programa. En las categorías de edad inferior hubo incrementos muy modestos en la inscripción, pero esto es en gran parte debido al hecho de que las proporciones de asistencia iniciales ya eran relativamente altas. Éste es también el caso para los varones en relación con las mujeres. Lo que muestra que hay pérdida de eficiencia del programa y que esos recursos podrían ser destinados a otro tipo de intervenciones como mejorar la calidad, dado que la matriculación está en constante aumento.

## **7. How vouchers could change the market for education. *Dear Neal***

Los vouchers tienen un papel limitado en el sistema educativo de Estados Unidos y poca probabilidad que en el futuro sean adoptados en mayor escala. Se asume al voucher como la posibilidad de pasar de la escuela pública a la privada.

El documento menciona que los datos nacionales proporcionan muy poca información del rendimiento de los niños de escuelas públicas que se fueron a escuelas privadas, pero existe algún tipo de literatura que demuestra que existe un aumento del rendimiento educativo en niños Afroamericanos que pasan de la escuela pública a la privada.

Se realizaron estudios para evaluar los resultados de los programas de vouchers en Dayton, Ohio, New York City y Washington, D.C siguiendo la línea de investigación dónde se eligen grupos de tratados y de control en base a las listas de personas que solicitaron los vouchers y eran considerados posibles beneficiarios. Los requisitos para acceder al programa consideraban lugar de residencia y medición (económica financiera) de la necesidad. Los grupos de tratamiento y control rindieron pruebas para el diseño de una línea base, también se recabó información detallada de la familia.



Los resultados se presentaron divididos por razas (estudiantes blancos, hispánicos y Africano-Americanos) y mostraron que el programa no tenía mayor impacto para los estudiantes blancos o hispánicos, la muestra que dio números significativos es para los africano-americanos que se benefician del ingreso a escuelas privadas.

La evaluación se realizó para tres años y se demuestra que en la mayoría de las dimensiones, la variabilidad de resultado depende mucho del azar con respecto a las características de la línea base en los grupos del tratamiento y de control.

El documento señala las posiciones de los que están a favor de programas de vouchers y los que están en contra. Los opositores indican que las escuelas privadas nunca podrán cumplir el rol de las escuelas públicas, dado que las primeras tienen intereses en cuanto al material entregado (estos intereses responden a la tendencia del dueño del establecimiento). Además, que los recursos asignados pueden ser mal utilizados, sin que la competencia entre escuelas garantice el uso eficiente de los recursos públicos. Los que están a favor exponen que los vouchers ayudan a hacer eficiente el uso de recursos, dado que disminuyen el flujo de fondos a exceso de personal y a asignación de éstos a proyectos no aconsejables. Otra de las ventajas que señalan es que este sistema da la oportunidad a los padres de obtener el tipo de enseñanza que desean para sus hijos (política-religiosa).

#### **8. The Quality-Quantity Tradeoff in Education: Evidence From a Prospective Evaluation in Kenya.** *Michael Kremer, Syivie Moulin, David Myatt, and Robert Namunyu*

El documento plantea analizar el trade off entre la cantidad y la calidad de la educación con una evaluación del proyecto conducido por el International Christian Support Fund (ICS), una organización no gubernamental holandesa que trabaja en Kenia. El proyecto seleccionó aleatoriamente siete escuelas primarias rurales de Kenia de un grupo de catorce escuelas para el programa, este programa proporcionó libros de textos y pagó los uniformes requeridos en Kenia.

Después del programa la tasa de abandono en las escuelas seleccionadas fue de 6.8% y 16.5% en escuelas de control. El programa atrajo a estudiantes de escuelas vecinas, así que la inscripción total era aproximadamente 40 por ciento mayor en escuelas del programa. Se hizo una comparación en los resultados de tests y no se encontró diferencias relevantes en las pruebas entre las escuelas con programa y las escuelas de control. La reducción de gasto por estudiante gracias al incremento en el número de estudiantes por clase podría pagar el programa (textos y uniformes) si otras

escuelas adoptaban la medida. Se sugirió que el gobierno de Kenia podría poner una política en ejecución similar sin financiamiento extra.

El programa de ICS creó una oportunidad de evaluar simultáneamente el efecto de aumentar tamaño de la clase, de proporcionar más libros de textos, y de disminuir el costo por alumno. Fue difícil separar los efectos de las intervenciones y se esperaba reducciones significativas en la tasa de abandono e incremento en el rendimiento escolar. Los resultados del documento indican que puede haber impactos contradictorios de las medidas ya que los libros de textos tenían un impacto positivo en cuanto al aumento del rendimiento pero fue compensado por un impacto negativo del aumento de la matrícula. Lo único que se cuantifica es que el impacto del total del programa fue cercano a cero.

El incremento de la matrícula como resultado del programa proviene de dos fuentes, la primera es que estudiantes de otras escuelas se cambiaron a la escuela con el programa y la segunda, es que el grupo que no asistía a la escuela, por el programa se insertó en el sistema educativo.

El documento indica que al momento de seleccionar a la escuela no se debe elegir a la más pobre y más mala, dado que estas características están correlacionadas con el director, que se podría suponer que también es malo, por lo que no podría llevar eficientemente el programa. Esto sugiere que la ayuda sea focalizada a las áreas pobres, pero no necesariamente a las escuelas más vulnerables dentro de esas zonas.

#### **9. Compensatory Education for Disadvantaged Mexican Students. An Impact Evaluation Using Propensity Score Matching. *Joseph Shapiro and Jorge Moreno Trevino***

El Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) es un organismo descentralizado, de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, creado en 1971, cuyo objetivo es proveer recursos complementarios, económicos y técnicos, nacionales o extranjeros para aplicarlos al mejor desarrollo de la educación en el país, así como a la difusión de la cultura mexicana en el exterior.

Para la focalización de recursos a la educación primaria, CONAFE ha desarrollado una metodología para localizar las escuelas con mayor vulnerabilidad. Se correlacionan tanto las variables socioeconómicas de las localidades, las estructuras administrativo-operativas, así como los principales indicadores educativos, cuyos resultados arrojan escenarios certeros y confiables para canalizar recursos a las regiones con mayor prioridad social y educativa. Basándose en esta metodología se atienden prioritariamente a:

- Totalidad de escuelas indígenas del país.
- Escuelas con mayor rezago educativo en las entidades federativas, reflejado a través de indicadores tales como la deserción escolar, la reprobación y la eficiencia terminal.
- Atención prioritaria a escuelas multigrados e incorporación de las escuelas de niños migrantes.

En la modalidad de educación primaria formal se atienden aproximadamente 43 mil escuelas, de las cuales 34.6 mil son rurales y casi 9 mil son indígenas; de ese total 9.6 mil son unitarias, 10.7 mil son bidocentes y 6.8 mil son tridocentes.

Para evaluar la eficacia de CONAFE en mejorar la calidad de la educación primaria y del telesecundaria el análisis tomó en cuenta los resultados de exámenes del estudiante y los indicadores de la escuela. Se realizaron cinco aproximaciones para medir los efectos del programa. Primero, se comparó las desventajas entre escuelas con y sin programa (para ver la necesidad de grupos de control). Segundo, el efecto del programa en los resultados de las pruebas. Tercero, efecto del programa en estudiantes indígenas. Cuarto, medición del efecto del programa en el resultado de las pruebas para secundaria. Quinto, el efecto del programa en tasas de inasistencia y repitencia.

Los resultados indican que los estudiantes que están dentro del programa presentan desventajas comparados con los estudiantes que no están dentro del programa en los resultados de exámenes, alfabetismo de los padres, servicios básicos en el domicilio y desarrollo industrial de la comunidad. Lo que hace necesaria la construcción de un grupo de control para medir el efecto de CONAFE.

El programa mostró eficacia en el resultado de las pruebas de matemática pero no en las de lenguaje, y la brecha entre estudiantes con y sin programa disminuyó de forma global entre 9% y 30% por año. Con la metodología de la creación del grupo de control se tiene el verdadero valor del programa que si bien es positivo, la variación alcanza a sólo un incremento de 0.8%.

Los estudiantes que contaban con el programa tenían índices de repitencia y fracaso escolar más altos que los que no estaban dentro del programa, pero el programa logró disminuir la tasa de repitencia a 0.13% si se contrasta estudiantes de CONAFE con estudiantes fuera de CONAFE.

Estos resultados indican que la disposición del gobierno mexicano de dar recursos adicionales a las escuelas vulnerables tiene como respuesta una mejora en el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, hay que tomar en

cuenta las características particulares en el diseño del programa que al estar ausentes en otros programas compensatorios hagan la diferencia.

#### **10. The Pitfalls of Evaluating a School Grants Program Using Non-experimental Data.** *Emmanuel Skoufias y Joseph Shapiro*

El Programa de Escuelas de Calidad (CPE) que se inició el 2001 en México realiza transferencias de USD15,000 a las escuelas públicas que propongan planes de mejora en la educación con duración de cinco años trabajados por su personal y la comunidad. El programa incluye a cerca del 10% de las escuelas públicas mexicanas.

Para la inclusión en el programa se exigen 4 actividades: Primero, el personal y los padres de la escuela deben preparar un plan que defina una estrategia para mejorar la calidad de la escuela. Segundo, las escuelas reciben una concesión de cinco años para poner las actividades en ejecución discutidas en el plan de la escuela. Los primeros cuatro años del programa el financiamiento debe cubrir necesidades físicas de las escuelas (infraestructura, materiales, etc.). El quinto año se destinan mayores recursos a la instrucción y desarrollo de los profesores. Tercero, el programa requiere el involucramiento de los padres en el diseño del plan. Cuarto, el programa capacita a los directores de escuela, dado que en México pasan de profesores a directores sin ningún tipo de instrucción.

Todas las escuelas primarias del país pueden participar, pero el programa focaliza los recursos a escuelas con alumnos vulnerables a las que se las invita de forma personalizada vía correo, radio, etc. Esta focalización la hace a través del índice de la pobreza que construyó el programa de Oportunidades y la Comisión Población Nacional de México (CONAPO).

El documento trabajó con 74.700 escuelas. Para crear el grupo de control y estimar el impacto, utilizó dos métodos no experimentales: análisis de regresión y propensity score matching. Las variables resultado utilizadas para medir el impacto fueron abandono, repitencia y fracaso escolar (failure rates). Los efectos obtenidos revelan que las variables resultado disminuyen en las escuelas tratadas, el abandono en 0.24%, la repitencia en 0.31% y el fracaso escolar en 0.24%. El impacto estimado es bajo, pero es estadísticamente significativo para las escuelas que participan del programa (de acuerdo a los 3 años en que se realizó el análisis). El estudio muestra que el programa no tuvo ningún impacto significativo en escuelas indígenas.

El programa tiene como objetivo cambiar la forma de administrar para ayudar a estudiantes a aprender. El CPE se diferencia de otros programas aplicados en otros países dado que obliga que el plan salga de cada escuela, involucra a los padres pero no les da atribuciones para tomar decisiones en

cuanto al personal y ofrece instrucción a los directores. El impacto debe ser medido como paquete, no es divisible por actividades.

El documento indica que las variables de resultado utilizadas (abandono, repitencia y fracaso escolar) ofrecen buenos resultados pero no son las variables idóneas. Se debería tomar como variables resultado el impacto en los exámenes, tasa de terminación, involucramiento de los padres en el plan y grado de autonomía de la escuela, estos indicadores son comparables entre escuelas tratadas y no tratadas y facilitarían el análisis.

**ANEXO 3**  
**Distancia promedio del rendimiento SIMCE esperado**  
**de los establecimientos por comuna**

A continuación se presentan las distancias promedio desde la recta de regresión para cada comuna, tanto para los establecimientos urbanos como rurales, así como para los municipales y particulares subvencionados. Se dividió al total de comunas en tres grupos, de acuerdo a la cantidad de establecimientos que tienen. Cada grupo se encuentra ordenado, de manera que las primeras comunas son las que presentan los puntajes más altos de rendimiento SIMCE – IVE:

**COMUNAS CON MUCHAS ESCUELAS (N = 15 o +)**

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
ANCUD	18	16,4	14	18,1	4	10,6	8	9,3	5	7,5	3	12,3	10	22,1	9	23,9	1	5,7
RETIRO	17	15,4	16	15,3	1	17,4	2	16,5	2	16,5	0		15	15,3	14	15,1	1	17,4
TOME	17	14,0	15	13,4	2	18,6	12	14,0	11	13,0	1	25,8	5	13,9	4	14,5	1	11,4
LOTA	17	12,6	11	11,1	6	15,3	17	12,6	11	11,1	6	15,3	0		0		0	
CHIMBARONGO	17	11,1	15	8,7	2	28,6	3	23,8	2	12,1	1	47,3	14	8,3	13	8,2	1	9,8
LA UNION	20	10,7	14	16,4	6	-2,7	7	17,3	6	17,5	1	16,4	13	7,1	8	15,6	5	-6,5
MOLINA	16	9,7	13	11,3	3	3,1	8	-0,4	5	-2,5	3	3,1	8	19,9	8	19,9	0	
LONGAVI	16	9,4	15	9,0	1	15,9	2	-1,7	1	-19,2	1	15,9	14	11,0	14	11,0	0	
PARRAL	18	8,8	13	3,7	5	21,9	12	8,3	7	-1,5	5	21,9	6	9,8	6	9,8	0	
SAN FERNANDO	21	7,1	16	7,6	5	5,4	15	8,1	10	9,5	5	5,4	6	4,6	6	4,6	0	
COQUIMBO	31	6,7	18	10,5	12	2,8	25	4,6	12	8,0	12	2,8	6	15,3	6	15,3	0	
ARAUCO	15	6,3	13	3,0	2	27,5	6	9,4	4	0,3	2	27,5	9	4,3	9	4,3	0	
COIHUECO	15	6,1	12	5,2	2	13,3	3	2,9	1	-12,4	1	18,6	12	6,9	11	6,8	1	8,0
LINARES	36	6,1	20	7,1	16	4,7	28	7,9	12	12,1	16	4,7	8	-0,4	8	-0,4	0	
CALBUCO	25	5,9	23	6,2	2	2,3	3	-1,4	2	-1,2	1	-2,0	22	6,9	21	6,9	1	6,5
RENGO	22	5,6	18	4,0	4	12,9	14	5,9	10	3,1	4	12,9	8	5,1	8	5,1	0	
SAN JAVIER	21	5,4	17	4,4	4	10,0	8	11,6	4	13,2	4	10,0	13	1,6	13	1,6	0	
LA GRANJA	25	5,4	13	-0,9	12	12,3	25	5,4	13	-0,9	12	12,3	0		0		0	
SAN CARLOS	31	5,3	26	3,8	5	12,8	10	12,1	5	11,5	5	12,8	21	2,0	21	2,0	0	
SANTA CRUZ	18	5,2	14	2,0	4	16,3	7	4,2	3	-11,9	4	16,3	11	5,9	11	5,9	0	
SANTIAGO	35	5,2	22	-0,6	13	14,9	35	5,2	22	-0,6	13	14,9	0		0		0	

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
CAUQUENES	19	4,9	16	2,4	3	18,4	12	7,8	9	4,3	3	18,4	7	-0,1	7	-0,1	0	
TENO	15	4,7	14	6,6	1	-21,6	1	16,5	1	16,5	0		14	3,9	13	5,9	1	-21,6
COLINA	19	4,6	11	1,7	8	8,8	10	11,6	3	11,0	7	11,9	9	-3,1	8	-1,8	1	-13,1
LA SERENA	42	4,5	27	0,9	15	10,9	31	4,1	17	-1,9	14	11,3	11	5,7	10	5,7	1	5,9
OSORNO	47	4,4	24	8,4	23	0,2	40	5,2	18	10,1	22	1,1	7	-0,3	6	3,0	1	-20,0
NUEVA IMPERIAL	20	4,3	3	-5,5	17	6,0	10	0,1	3	-5,5	7	2,5	10	8,5	0		10	8,5
NUNOA	16	4,1	10	5,6	6	1,5	16	4,1	10	5,6	6	1,5	0		0		0	
OVALLE	44	4,0	37	3,6	7	6,2	19	6,8	12	7,2	7	6,2	25	1,9	25	1,9	0	
PANGUIPULLI	26	3,5	15	-0,3	10	9,9	4	13,3	3	19,4	0		22	1,7	12	-5,2	10	9,9
SAN CLEMENTE	28	3,1	26	2,9	2	6,1	5	-5,5	3	-13,3	2	6,1	23	5,0	23	5,0	0	
CONSTITUCION	16	2,9	12	-5,3	4	27,6	8	15,5	5	-0,9	3	42,9	8	-9,7	7	-8,5	1	-18,2
RIO BUENO	15	2,6	7	12,1	8	-5,7	4	5,2	3	10,2	1	-9,9	11	1,6	4	13,4	7	-5,2
PENCO	15	2,5	10	3,5	3	-4,7	13	1,8	8	2,6	3	-4,7	2	7,1	2	7,1	0	
PUDAHUEL	30	2,3	19	2,6	11	1,7	27	-1,7	16	-4,0	11	1,7	3	37,7	3	37,7	0	
SAN VICENTE	17	1,8	15	-0,9	2	21,8	4	9,6	2	-2,6	2	21,8	13	-0,7	13	-0,7	0	
VILLARRICA	27	1,6	9	4,0	18	0,4	16	8,7	6	9,1	10	8,4	11	-8,8	3	-6,1	8	-9,8
FREIRE	19	1,3	6	5,2	13	-0,5	8	6,6	3	9,3	5	5,0	11	-2,5	3	1,2	8	-3,9
CHILLAN	49	1,2	31	-1,7	18	6,3	40	0,3	23	-4,4	17	6,7	9	5,4	8	6,1	1	0,0
LIMACHE	17	1,0	7	-3,8	10	4,3	16	1,0	6	-4,3	10	4,3	1	-0,5	1	-0,5	0	
RENCA	31	0,8	14	1,0	17	0,7	31	0,8	14	1,0	17	0,7	0		0		0	
CONCHALI	28	0,8	18	1,2	10	0,1	28	0,8	18	1,2	10	0,1	0		0		0	
SAN PEDRO DE LA PAZ	20	0,7	9	-7,3	11	7,3	20	0,7	9	-7,3	11	7,3	0		0		0	
PAINE	18	0,7	16	-1,4	2	17,2	2	3,2	1	-6,2	1	12,5	16	0,4	15	-1,1	1	21,9
TALCA	57	0,4	36	-0,2	21	1,5	46	-0,8	25	-2,7	21	1,5	11	5,4	11	5,4	0	
COYHAIQUE	17	0,3	11	-0,1	5	0,1	12	6,0	6	10,9	5	0,1	5	-13,3	5	-13,3	0	



Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
CONCEPCION	48	0,3	29	-4,8	19	8,1	46	0,6	27	-4,7	19	8,1	2	-5,6	2	-5,6	0	
LA CISTERNA	22	0,2	8	8,9	14	-4,8	22	0,2	8	8,9	14	-4,8	0		0		0	
SAN RAMON	23	0,1	11	-8,2	12	7,6	23	0,1	11	-8,2	12	7,6	0		0		0	
LO PRADO	18	-0,1	11	-7,2	7	11,1	18	-0,1	11	-7,2	7	11,1	0		0		0	
QUILICURA	17	-0,1	8	-5,0	9	4,3	17	-0,1	8	-5,0	9	4,3	0		0		0	
TEMUCO	75	-0,3	28	1,3	47	-1,3	63	1,3	26	0,9	37	1,6	12	-8,9	2	6,2	10	-11,9
QUINTA NORMAL	29	-0,3	17	-7,0	12	9,0	29	-0,3	17	-7,0	12	9,0	0		0		0	
PEDRO AGUIRRE CERDA	30	-0,5	14	-5,2	16	3,6	30	-0,5	14	-5,2	16	3,6	0		0		0	
INDEPENDENCIA	21	-0,6	8	0,5	13	-1,3	21	-0,6	8	0,5	13	-1,3	0		0		0	
PUERTO MONTT	53	-0,6	41	1,1	12	-6,4	35	1,8	26	2,3	9	0,4	18	-5,4	15	-1,1	3	-26,9
VINA DEL MAR	70	-0,6	43	-1,6	27	0,9	70	-0,6	43	-1,6	27	0,9	0		0		0	
CANETE	23	-0,7	16	4,1	7	-11,4	6	6,0	5	1,5	1	29,0	17	-3,0	11	5,2	6	-18,2
VALLENAR	17	-0,8	14	-5,7	3	21,9	15	-3,8	12	-10,2	3	21,9	2	21,7	2	21,7	0	
CORONEL	31	-0,9	19	-4,6	12	4,8	29	0,2	17	-3,0	12	4,8	2	-17,9	2	-17,9	0	
CURICO	38	-1,2	32	-2,8	6	7,7	21	0,4	16	-1,5	5	6,7	17	-3,1	16	-4,1	1	12,7
VILLA ALEMANA	33	-1,4	13	-6,3	20	1,8	33	-1,4	13	-6,3	20	1,8	0		0		0	
VALDIVIA	30	-1,5	21	-3,4	9	2,9	25	0,0	18	-4,0	7	10,1	5	-9,1	3	-0,1	2	-22,5
MACUL	18	-1,7	10	-7,4	8	5,5	18	-1,7	10	-7,4	8	5,5	0		0		0	
LOS ANDES	19	-1,9	10	-2,4	9	-1,3	16	-5,8	7	-11,6	9	-1,3	3	19,0	3	19,0	0	
EL BOSQUE	31	-1,9	19	-1,8	12	-2,1	31	-1,9	19	-1,8	12	-2,1			0		0	
VILCUN	21	-2,3	7	6,9	14	-6,8	7	10,3	3	3,9	4	15,0	14	-8,5	4	9,1	10	-15,6
ESTACION CENTRAL	21	-2,5	14	-4,1	7	0,7	21	-2,5	14	-4,1	7	0,7	0		0		0	
CALERA	17	-3,0	8	-10,9	9	3,9	16	-4,4	7	-15,2	9	3,9	1	19,1	1	19,1	0	
TALCAHUANO	36	-3,1	27	-4,8	9	2,1	34	-3,9	26	-5,0	8	-0,4	2	10,8	1	-1,0	1	22,7

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
MELIPILLA	36	-3,2	22	-4,7	14	-0,9	19	-6,1	7	-12,7	12	-2,2	17	0,0	15	-1,0	2	6,8
ARICA	46	-3,5	28	-5,5	17	-0,4	39	-6,2	22	-9,8	16	-1,5	7	11,3	6	10,4	1	17,0
MAIPU	39	-3,7	20	-7,9	19	0,6	39	-3,7	20	-7,9	19	0,6	0		0		0	
SAN ANTONIO	27	-4,0	13	-14,4	14	5,5	25	-6,1	11	-20,8	14	5,5	2	21,0	2	21,0	0	
CERRO NAVIA	36	-4,2	21	-2,8	15	-6,1	36	-4,2	21	-2,8	15	-6,1	0		0		0	
LA FLORIDA	63	-4,2	26	-8,8	37	-1,0	62	-3,8	25	-7,9	37	-1,0	1	-31,2	1	-31,2	0	
LOS ANGELES	63	-4,4	38	-4,1	25	-4,8	34	-1,1	17	-3,8	17	1,5	29	-8,2	21	-4,3	8	-18,2
ANGOL	16	-4,4	11	-9,3	5	6,4	13	3,4	8	1,5	5	6,4	3	-38,0	3	-38,0	0	
SAN JOAQUIN	21	-4,4	9	-8,1	12	-1,7	21	-4,4	9	-8,1	12	-1,7	0		0		0	
QUILPUE	32	-4,6	15	-14,3	17	4,0	31	-4,3	14	-14,5	17	4,0	1	-12,3	1	-12,3	0	
PENAFLO	17	-4,8	10	-5,4	7	-3,9	13	-4,0	6	-4,1	7	-3,9	4	-7,4	4	-7,4	0	
RANCAGUA	52	-4,9	26	-8,1	25	-0,4	46	-3,8	21	-7,1	24	0,2	6	-12,7	5	-12,4	1	-14,5
CARAHUE	17	-4,9	6	7,9	11	-11,9	8	19,3	4	17,4	4	21,1	9	-26,3	2	-11,2	7	-30,7
MONTE PATRIA	21	-5,3	19	-5,6	2	-2,1	6	3,4	5	7,0	1	-14,7	15	-8,7	14	-10,1	1	10,4
RECOLETA	31	-5,4	13	-11,6	18	-0,9	31	-5,4	13	-11,6	18	-0,9	0		0		0	
SAN FELIPE	24	-6,4	18	-10,3	6	5,4	15	-9,6	10	-20,2	5	11,7	9	-1,1	8	2,0	1	-25,9
PUNTA ARENAS	25	-6,6	19	-9,9	6	3,8	21	-9,0	15	-14,1	6	3,8	4	5,6	4	5,6	0	
SAN BERNARDO	47	-7,2	33	-12,0	14	3,9	41	-6,4	27	-11,8	14	3,9	6	-12,8	6	-12,8	0	
HUALPEN	17	-7,4	11	-8,3	6	-5,7	17	-7,4	11	-8,3	6	-5,7	0		0		0	
COPIAPO	26	-7,6	22	-10,1	4	6,3	25	-8,1	21	-10,8	4	6,3	1	5,0	1	5,0	0	
LO ESPEJO	24	-7,6	14	-10,6	10	-3,3	24	-7,6	14	-10,6	10	-3,3	0		0		0	
PUENTE ALTO	59	-8,0	21	-9,1	38	-7,4	52	-8,5	21	-9,1	31	-8,1	7	-4,1	0		7	-4,1
QUILLOTA	18	-8,8	13	-13,9	5	4,6	13	-8,3	8	-16,3	5	4,6	5	-10,0	5	-10,0	0	
VALPARAISO	78	-9,5	43	-16,8	35	-0,5	77	-9,2	42	-16,5	35	-0,5	1	-26,1	1	-26,1	0	
PENALOLEN	29	-10,8	15	-15,9	14	-5,4	29	-10,8	15	-15,9	14	-5,4	0		0		0	

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
VICTORIA	22	-10,9	15	-7,3	7	-18,5	11	-3,1	6	3,3	5	-10,6	11	-18,7	9	-14,3	2	-38,3
CALAMA	27	-11,2	16	-11,5	11	-10,6	26	-11,7	15	-12,6	11	-10,6	1	4,0	1	4,0	0	
BUIN	15	-11,4	13	-13,4	2	1,6	4	-4,8	3	-9,4	1	8,7	11	-13,7	10	-14,6	1	-5,5
IQUIQUE	36	-11,5	18	-21,9	18	-1,1	36	-11,5	18	-21,9	18	-1,1	0		0		0	
PADRE LAS CASAS	39	-11,8	10	-5,8	29	-13,8	11	4,3	2	4,0	9	4,4	28	-18,1	8	-8,2	20	-22,0
ANTOFAGASTA	48	-12,0	37	-15,7	11	0,5	48	-12,0	37	-15,7	11	0,5	0		0		0	
LA PINTANA	42	-12,2	14	-15,4	28	-10,5	42	-12,2	14	-15,4	28	-10,5	0		0		0	
LAUTARO	24	-15,4	12	-15,4	12	-15,4	11	-4,0	7	0,6	4	-12,2	13	-25,1	5	-37,9	8	-17,0
ALTO HOSPICIO	16	-15,4	2	-38,4	14	-12,2	15	-12,9	1	-23,4	14	-12,2	1	-53,4	1	-53,4	0	
SAAVEDRA	17	-24,7	3	-9,4	14	-27,9	4	1,0	2	-7,5	2	9,6	13	-32,6	1	-13,1	12	-34,2

Fuente: Elaboración propia.

COMUNAS CON N° MEDIO DE ESCUELAS (N = 7 a 14)

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
CURANILAHUE	11	27,1	8	27,3	3	26,7	10	28,4	7	29,1	3	26,7	1	14,8	1	14,8	0	
PUQUELDON	7	21,5	7	21,5	0		1	48,5	1	48,5	0		6	17,0	6	17,0	0	
COLEMU	8	20,0	8	20,0	0		3	10,0	3	10,0	0		5	25,9	5	25,9	0	
TRAIQUEN	10	17,1	7	11,1	3	31,0	7	35,4	4	38,8	3	31,0	3	-25,8	3	-25,8	0	
COMBARBALA	9	16,4	7	22,9	2	-6,2	2	16,3	1	26,0	1	6,7	7	16,5	6	22,4	1	-19,0
LO BARNECHEA	8	15,8	2	-5,1	6	22,8	8	15,8	2	-5,1	6	22,8	0		0		0	
CHEPICA	7	15,4	7	15,4	0		1	17,9	1	17,9	0		6	15,0	6	15,0	0	
ROMERAL	8	15,4	8	15,4	0		2	36,1	2	36,1	0		6	8,4	6	8,4	0	
LOS ALAMOS	10	15,3	8	14,6	2	17,9	7	16,3	5	15,7	2	17,9	3	12,8	3	12,8	0	
LOS MUERMOS	11	15,1	6	25,3	5	2,9	4	21,8	2	36,1	2	7,6	7	11,3	4	19,9	3	-0,2
PLACILLA	7	15,1	7	15,1	0		1	17,5	1	17,5	0		6	14,7	6	14,7	0	
DALCAHUE	8	14,9	5	15,2	3	14,4	2	-1,4	1	-8,3	1	5,5	6	20,3	4	21,0	2	18,8
QUEMCHI	8	14,9	6	13,8	2	18,0	2	18,9	1	19,0	1	18,9	6	13,5	5	12,8	1	17,2
SAGRADA FAMILIA	7	14,8	7	14,8	0		1	14,9	1	14,9	0		6	14,8	6	14,8	0	
NACIMIENTO	8	14,5	7	14,2	1	16,7	6	17,9	5	18,1	1	16,7	2	4,3	2	4,3	0	
PAILLACO	12	14,1	7	10,6	5	19,0	5	13,9	3	8,9	2	21,4	7	14,3	4	11,9	3	17,4
HUALAIHUE	9	13,7	9	13,7	0		0		0		0		9	13,7	9	13,7	0	
CASTRO	12	13,7	11	11,8	1	33,7	6	11,4	5	6,9	1	33,7	6	15,9	6	15,9	0	
VILLA ALEGRE	10	13,5	10	13,5	0		1	-13,0	1	-13,0	0		9	16,5	9	16,5	0	
COLBUN	10	12,8	9	12,7	1	14,3	2	22,6	1	30,8	1	14,3	8	10,4	8	10,4	0	
GORBEA	7	12,4	5	18,7	2	-3,2	7	12,4	5	18,7	2	-3,2	0		0		0	
PUCON	11	11,7	8	14,0	3	5,5	4	9,0	2	4,0	2	14,0	7	13,2	6	17,4	1	-11,4
LAS CONDES	8	11,6	5	4,5	3	23,3	8	11,6	5	4,5	3	23,3	0		0		0	
PUCHUNCAVI	10	11,4	10	11,4	0		1	-0,6	1	-0,6	0		9	12,7	9	12,7	0	
NIQUEN	11	11,2	11	11,2	0		2	17,5	2	17,5	0		9	9,8	9	9,8	0	
QUELLON	10	9,5	9	9,5	1	9,3	5	12,1	4	12,8	1	9,3	5	6,9	5	6,9	0	
LOS LAGOS	13	8,6	7	11,9	6	4,9	5	-0,7	4	5,8	1	-26,7	8	14,5	3	19,9	5	11,2
PICHILEMU	8	8,5	5	13,4	2	8,3	5	11,6	2	28,5	2	8,3	3	3,4	3	3,4	0	
CABRERO	8	8,4	5	-2,0	3	25,7	6	6,6	3	-12,6	3	25,7	2	13,8	2	13,8	0	
SAN PEDRO	8	8,1	8	8,1	0		0		0		0		8	8,1	8	8,1	0	

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
REQUINOA	12	8,0	10	7,0	2	13,0	5	10,3	3	8,5	2	13,0	7	6,4	7	6,4	0	
YERBAS BUENAS	9	7,7	8	7,9	1	6,4	1	21,9	1	21,9	0		8	6,0	7	5,9	1	6,4
QUINTA DE TILCOCO	7	7,6	5	12,5	2	-4,5	5	-2,1	3	-0,6	2	-4,5	2	32,1	2	32,1	0	
DONIHUE	8	7,6	7	3,7	1	34,9	4	13,7	3	6,6	1	34,9	4	1,5	4	1,5	0	
HUALQUI	7	7,3	6	3,3	1	31,5	3	16,1	2	8,3	1	31,5	4	0,8	4	0,8	0	
SAN JUAN DE LA COSTA	12	7,2	3	1,1	9	9,2	0		0		0		12	7,2	3	1,1	9	9,2
FUTRONO	11	6,8	5	12,9	6	1,7	3	30,1	1	32,1	2	29,2	8	-2,0	4	8,1	4	-12,1
COLLIPULLI	14	6,4	12	6,8	2	4,0	6	11,8	5	9,2	1	25,0	8	2,3	7	5,1	1	-17,1
CHONCHI	8	6,0	8	6,0	0		1	-2,9	1	-2,9	0		7	7,3	7	7,3	0	
PALMILLA	7	5,8	7	5,8	0		1	70,9	1	70,9	0		6	-5,0	6	-5,0	0	
LAS CABRAS	11	5,5	9	4,7	2	8,9	3	14,2	2	7,5	1	27,5	8	2,2	7	3,9	1	-9,7
SALAMANCA	14	5,1	11	3,8	3	10,0	3	15,0	1	10,7	2	17,2	11	2,4	10	3,1	1	-4,2
EL CARMEN	10	5,0	10	5,0	0		2	10,8	2	10,8	0		8	3,6	8	3,6	0	
NATALES	7	5,0	4	-7,8	3	22,0	7	5,0	4	-7,8	3	22,0	0		0		0	
MAULLIN	13	4,9	11	7,4	2	-8,8	4	15,8	3	7,1	1	42,1	9	0,1	8	7,6	1	-59,7
SAN IGNACIO	11	4,8	9	5,7	1	12,7	3	4,4	1	11,2	1	12,7	8	5,0	8	5,0	0	
CABILDO	9	4,4	8	0,1	1	38,3	3	1,2	2	-17,3	1	38,3	6	5,9	6	5,9	0	
OLMUE	8	4,0	7	0,2	1	30,1	4	-0,2	3	-10,3	1	30,1	4	8,2	4	8,2	0	
AYSEN	8	3,8	7	4,6	1	-2,2	6	5,6	5	7,2	1	-2,2	2	-1,7	2	-1,7	0	
QUINCHAO	8	3,8	7	1,4	1	20,1	2	19,3	1	18,4	1	20,1	6	-1,4	6	-1,4	0	
ISLA DE MAIPO	7	3,7	6	3,6	1	3,9	3	11,8	2	15,7	1	3,9	4	-2,4	4	-2,4	0	
TIRUA	14	3,6	8	12,7	6	-8,5	2	38,7	2	38,7	0		12	-2,2	6	4,0	6	-8,5
NANCAGUA	8	3,3	6	2,9	2	4,2	3	4,0	1	3,5	2	4,2	5	2,8	5	2,8	0	
RIO CLARO	8	3,2	8	3,2	0		1	-7,6	1	-7,6	0		7	4,8	7	4,8	0	
YUMBEL	9	3,0	7	1,2	2	9,4	4	8,9	2	8,5	2	9,4	5	-1,8	5	-1,8	0	
PITRUFUEN	11	2,5	8	3,7	3	-0,9	7	11,9	5	10,6	2	15,3	4	-14,1	3	-7,8	1	-33,2
FRESIA	7	2,5	5	3,1	2	1,0	3	21,1	2	25,6	1	12,2	4	-11,5	3	-12,0	1	-10,2
PURRANQUE	10	2,2	7	2,8	3	0,8	7	8,5	4	14,3	3	0,8	3	-12,5	3	-12,5	0	
CHIGUAYANTE	13	2,0	8	-0,6	5	6,1	13	2,0	8	-0,6	5	6,1	0		0		0	
CONCON	8	2,0	3	0,9	5	2,6	7	2,9	2	3,8	5	2,6	1	-4,9	1	-4,9	0	
CURACAVI	9	2,0	5	-2,8	4	7,9	6	-2,2	3	-9,4	3	4,9	3	10,4	2	7,1	1	16,8
VICUNA	11	1,9	10	-1,5	1	35,6	3	5,2	2	-10,0	1	35,6	8	0,7	8	0,7	0	

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
CURACAUTIN	9	1,8	6	2,6	3	0,2	7	7,8	5	9,5	2	3,5	2	-19,2	1	-32,3	1	-6,2
PADRE HURTADO	10	0,6	4	-9,4	6	7,2	6	8,6	1	10,1	5	8,3	4	-11,5	3	-15,9	1	1,8
LONCOCHE	7	0,5	3	3,9	4	-2,0	5	5,3	3	3,9	2	7,5	2	-11,5	0		2	-11,5
HIJUELAS	9	0,2	8	-1,3	1	12,1	3	15,2	2	16,8	1	12,1	6	-7,3	6	-7,3	0	
LAGO RANCO	9	-0,2	6	0,2	3	-0,9	1	32,0	1	32,0	0		8	-4,2	5	-6,2	3	-0,9
COLTAUCO	14	-0,3	12	-4,5	2	25,1	3	26,1	1	28,1	2	25,1	11	-7,5	11	-7,5	0	
LANCO	14	-0,4	6	5,5	8	-4,8	5	9,3	2	35,4	3	-8,1	9	-5,8	4	-9,5	5	-2,8
SAN PABLO	9	-0,5	6	-3,9	3	6,2	3	13,4	2	-2,5	1	45,1	6	-7,5	4	-4,6	2	-13,3
HUECHURABA	13	-0,6	7	-4,2	6	3,6	13	-0,6	7	-4,2	6	3,6	0		0		0	
LLAILLAY	12	-0,9	8	-1,0	4	-0,8	9	-2,1	5	-3,0	4	-0,8	3	2,5	3	2,5	0	
PETORCA	10	-1,4	8	-7,2	2	21,5	1	36,8	0		1	36,8	9	-5,7	8	-7,2	1	6,3
CERRILLOS	14	-1,6	9	-1,7	5	-1,4	14	-1,6	9	-1,7	5	-1,4	0		0		0	
LA LIGUA	13	-1,7	12	-1,9	1	0,7	4	-3,0	3	-4,3	1	0,7	9	-1,0	9	-1,0	0	
TALAGANTE	14	-1,7	10	-2,2	4	-0,3	11	-0,3	7	-0,3	4	-0,3	3	-6,6	3	-6,6	0	
PUYEHUE	8	-1,7	8	-1,7	0		1	23,2	1	23,2	0		7	-5,3	7	-5,3	0	
LA REINA	11	-1,8	6	-10,1	5	8,3	11	-1,8	6	-10,1	5	8,3	0		0		0	
LEBU	11	-1,9	10	0,0	1	-21,6	8	-6,6	8	-6,6	0		3	10,5	2	26,6	1	-21,6
EL MONTE	10	-2,1	6	-2,0	4	-2,3	7	2,9	3	9,9	4	-2,3	3	-13,9	3	-13,9	0	
CURARREHUE	10	-2,1	3	13,4	7	-8,8	2	6,0	1	0,9	1	11,1	8	-4,2	2	19,7	6	-12,1
SAN MIGUEL	14	-2,4	7	5,5	7	-10,2	14	-2,4	7	5,5	7	-10,2	0		0		0	
MARIQUINA	14	-2,4	6	4,7	8	-7,8	4	16,6	2	16,2	2	17,0	10	-10,0	4	-1,0	6	-16,1
ILLAPEL	14	-2,6	10	-2,1	4	-3,7	7	-1,2	5	-3,6	2	4,8	7	-3,9	5	-0,6	2	-12,2
MAULE	8	-2,7	8	-2,7	0		1	-3,2	1	-3,2	0		7	-2,6	7	-2,6	0	
LUMACO	7	-2,9	3	23,2	4	-22,5	2	4,0	2	4,0	0		5	-5,6	1	61,7	4	-22,5
LONQUIMAY	10	-3,1	8	-0,3	2	-14,3	2	16,2	1	22,5	1	9,9	8	-7,9	7	-3,5	1	-38,5
BULNES	10	-3,2	10	-3,2	0		3	-4,8	3	-4,8	0		7	-2,5	7	-2,5	0	
PICHIDEGUA	13	-3,4	13	-3,4	0		1	-11,9	1	-11,9	0		12	-2,7	12	-2,7	0	
SANTA JUANA	8	-3,8	7	-7,6	1	23,1	3	-10,6	2	-27,5	1	23,1	5	0,3	5	0,3	0	
CUNCO	13	-4,0	8	-4,0	5	-4,0	6	10,6	3	17,0	3	4,2	7	-16,6	5	-16,6	2	-16,4
SANTA BARBARA	9	-4,1	6	-6,6	3	0,8	3	11,2	2	12,7	1	8,4	6	-11,8	4	-16,2	2	-2,9
PUTAENDO	9	-4,9	8	-8,2	1	21,4	2	3,9	1	-13,6	1	21,4	7	-7,4	7	-7,4	0	
LAJA	11	-5,2	8	0,3	3	-19,7	6	-2,4	3	14,9	3	-19,7	5	-8,5	5	-8,5	0	

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
LAMPA	13	-5,9	9	-6,8	4	-3,9	5	-3,4	2	-4,9	3	-2,4	8	-7,5	7	-7,4	1	-8,5
GALVARINO	14	-6,2	12	-4,9	2	-13,7	1	-8,9	1	-8,9	0		13	-6,0	11	-4,6	2	-13,7
FRUTILLAR	9	-7,4	5	-8,6	4	-5,9	4	-1,7	3	-12,6	1	31,2	5	-11,9	2	-2,4	3	-18,3
ERCILLA	7	-7,9	5	-6,4	2	-11,6	4	10,6	3	10,2	1	11,8	3	-32,5	2	-31,2	1	-35,0
TOLTEN	10	-8,6	4	7,5	6	-19,4	5	-2,9	3	7,7	2	-18,8	5	-14,3	1	7,0	4	-19,7
PUERTO VARAS	12	-8,9	10	-6,6	2	-20,4	4	-7,2	4	-7,2	0		8	-9,7	6	-6,2	2	-20,4
CALLE LARGA	7	-9,7	5	-16,7	2	7,8	4	-2,3	2	-12,3	2	7,8	3	-19,6	3	-19,6	0	
MULCHEN	12	-10,1	10	-7,0	2	-26,0	8	2,3	7	4,3	1	-11,6	4	-35,0	3	-33,2	1	-40,4
TILTIL	8	-11,3	7	-10,4	1	-17,7	1	-17,7	0		1	-17,7	7	-10,4	7	-10,4	0	
PUREN	8	-11,6	4	4,1	4	-27,3	3	11,9	3	11,9	0		5	-25,7	1	-19,5	4	-27,3
GRANEROS	11	-11,6	6	-14,0	5	-8,7	8	-10,8	3	-14,2	5	-8,7	3	-13,9	3	-13,9	0	
CHOLCHOL	9	-14,2	1	-25,6	8	-12,8	5	-7,4	1	-25,6	4	-2,8	4	-22,7	0		4	-22,7
MOSTAZAL	8	-14,4	7	-14,9	1	-10,5	4	-13,4	3	-14,3	1	-10,5	4	-15,4	4	-15,4	0	
TEODORO SCHMIDT	11	-14,9	3	4,8	8	-22,3	6	-1,7	3	4,8	3	-8,1	5	-30,8	0		5	-30,8
CHILLAN VIEJO	7	-15,3	4	-14,2	3	-16,9	4	-17,0	1	-17,2	3	-16,9	3	-13,1	3	-13,1	0	
CASABLANCA	11	-17,9	8	-10,7	3	-37,2	5	-15,5	3	-5,8	2	-30,0	6	-19,9	5	-13,6	1	-51,6

Fuente: Elaboración propia.

COMUNAS CON POCAS ESCUELAS (N= 1 a 6)

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
SAN ROSENDO	2	45,6	2	45,6	0		1	27,1	1	27,1	0		1	64,1	1	64,1	0	
VICHUQUEN	3	39,3	3	39,3	0		1	70,7	1	70,7	0		2	23,6	2	23,6	0	
PELLUHUE	3	30,9	3	30,9	0		2	33,2	2	33,2	0		1	26,1	1	26,1	0	
CURACO DE VELEZ	2	29,5	2	29,5	0		1	19,5	1	19,5	0		1	39,5	1	39,5	0	
QUEILEN	5	29,2	4	22,5	1	56,2	2	24,1	1	-8,1	1	56,2	3	32,7	3	32,7	0	
PRIMAVERA	1	28,8	1	28,8	0		1	28,8	1	28,8	0		0		0		0	
FUTALEUFU	2	28,6	2	28,6	0		1	37,6	1	37,6	0		1	19,6	1	19,6	0	
RINCONADA	4	27,9	3	34,5	1	8,1	1	33,6	1	33,6	0		3	26,0	2	35,0	1	8,1
LICANTEN	4	26,5	4	26,5	0		1	42,3	1	42,3	0		3	21,3	3	21,3	0	
MARCHIHUE	5	25,8	5	25,8	0		1	1,7	1	1,7	0		4	31,9	4	31,9	0	
HUALANE	5	25,8	5	25,8	0		1	20,6	1	20,6	0		4	27,0	4	27,0	0	
QUILLON	6	25,5	6	25,5	0		2	23,0	2	23,0	0		4	26,8	4	26,8	0	
PUMANQUE	3	22,8	3	22,8	0		1	49,0	1	49,0	0		2	9,6	2	9,6	0	
VITACURA	1	21,9	0		1	21,9	1	21,9	0		1	21,9	0		0		0	
CISNES	3	19,3	3	19,3	0		0		0		0		3	19,3	3	19,3	0	
NAVIDAD	3	17,6	3	17,6	0		2	19,5	2	19,5	0		1	13,9	1	13,9	0	
RIO HURTADO	5	17,0	5	17,0	0		0		0		0		5	17,0	5	17,0	0	
LITUECHE	3	15,6	3	15,6	0		1	0,9	1	0,9	0		2	22,9	2	22,9	0	
NEGRETE	4	15,5	4	15,5	0		2	3,8	2	3,8	0		2	27,3	2	27,3	0	
YUNGAY	5	15,4	3	16,7	1	38,1	2	-9,0	1	-7,2	0		3	31,7	2	28,6	1	38,1
PORTEZUELO	6	14,6	2	20,0	4	11,9	2	42,2	1	33,0	1	51,3	4	0,9	1	7,0	3	-1,2
CANELA	5	14,5	5	14,5	0		1	-4,5	1	-4,5	0		4	19,2	4	19,2	0	
ALTO DEL CARMEN	3	13,9	3	13,9	0		1	47,9	1	47,9	0		2	-3,1	2	-3,1	0	
SAN FABIAN	3	12,8	3	12,8	0		1	32,2	1	32,2	0		2	3,1	2	3,1	0	
CUREPTO	5	12,7	5	12,7	0		1	-19,2	1	-19,2	0		4	20,7	4	20,7	0	
TREGUACO	3	12,7	3	12,7	0		1	41,5	1	41,5	0		2	-1,7	2	-1,7	0	
CARTAGENA	4	11,2	3	21,0	1	-18,0	2	-8,5	1	1,0	1	-18,0	2	31,0	2	31,0	0	
CHAITEN	3	11,2	3	11,2	0		2	9,1	2	9,1	0		1	15,3	1	15,3	0	
LA ESTRELLA	1	11,1	1	11,1	0		1	11,1	1	11,1	0		0		0		0	
PAPUDO	2	10,0	2	10,0	0		1	-16,6	1	-16,6	0		1	36,6	1	36,6	0	
COBQUECURA	2	9,9	2	9,9	0		2	9,9	2	9,9	0		0		0		0	
PEUMO	6	8,9	4	7,0	2	12,8	2	14,4	1	16,8	1	12,0	4	6,2	3	3,7	1	13,6



Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
PUERTO OCTAY	5	8,8	4	6,6	1	17,2	2	11,9	1	6,6	1	17,2	3	6,6	3	6,6	0	
CALERA DE TANGO	4	8,7	3	3,6	1	24,1	0		0		0		4	8,7	3	3,6	1	24,1
RENAICO	4	8,6	3	3,9	1	22,4	4	8,6	3	3,9	1	22,4	0		0		0	
ZAPALLAR	4	8,6	4	8,6	0		1	21,4	1	21,4	0		3	4,3	3	4,3	0	
CORRAL	5	8,2	5	8,2	0		3	3,2	3	3,2	0		2	15,7	2	15,7	0	
SAN PEDRO DE ATACAMA	2	8,2	2	8,2	0		2	8,2	2	8,2	0		0		0		0	
RAUCO	4	7,4	4	7,4	0		1	13,2	1	13,2	0		3	5,5	3	5,5	0	
COINCO	3	6,9	3	6,9	0		1	-0,2	1	-0,2	0		2	10,5	2	10,5	0	
MARIA PINTO	6	6,9	6	6,9	0		1	2,7	1	2,7	0		5	7,7	5	7,7	0	
OLIVAR	4	5,8	3	0,0	1	23,3	1	13,8	1	13,8	0		3	3,2	2	-6,9	1	23,3
SAN NICOLAS	6	5,3	6	5,3	0		1	0,9	1	0,9	0		5	6,2	5	6,2	0	
PUTRE	1	5,2	1	5,2	0		1	5,2	1	5,2	0		0		0		0	
PELARCO	6	5,1	5	2,6	1	17,6	1	-18,8	1	-18,8	0		5	9,8	4	7,9	1	17,6
ALHUE	4	5,0	4	5,0	0		1	14,2	1	14,2	0		3	2,0	3	2,0	0	
LOS VILOS	6	4,5	4	10,4	2	-7,3	4	0,9	2	9,1	2	-7,3	2	11,8	2	11,8	0	
LA CRUZ	5	4,3	4	5,0	1	1,7	3	8,2	2	11,5	1	1,7	2	-1,5	2	-1,5	0	
CATEMU	6	4,2	5	7,5	1	-12,1	2	-8,2	1	-4,3	1	-12,1	4	10,5	4	10,5	0	
PENCAHUE	5	4,1	5	4,1	0		1	-9,5	1	-9,5	0		4	7,5	4	7,5	0	
SAN RAFAEL	5	4,0	5	4,0	0		1	0,7	1	0,7	0		4	4,9	4	4,9	0	
PAREDONES	6	4,0	6	4,0	0		2	6,3	2	6,3	0		4	2,8	4	2,8	0	
HUASCO	4	3,7	4	3,7	0		2	-1,4	2	-1,4	0		2	8,8	2	8,8	0	
PANQUEHUE	6	3,7	6	3,7	0		0		0		0		6	3,7	6	3,7	0	
CONTULMO	5	3,5	3	2,4	2	5,1	1	21,0	1	21,0	0		4	-0,9	2	-6,9	2	5,1
MELIPEUCO	5	3,3	2	15,0	3	-4,6	2	-2,8	1	-12,9	1	7,2	3	7,3	1	43,0	2	-10,5
PINTO	5	3,2	4	-7,9	1	47,6	3	21,3	2	8,1	1	47,6	2	-23,8	2	-23,8	0	
PIRQUE	6	3,2	5	4,7	1	-4,5	0		0		0		6	3,2	5	4,7	1	-4,5
RIO IBANEZ	4	3,1	4	3,1	0		0		0		0		4	3,1	4	3,1	0	
COCHRANE	1	2,5	1	2,5	0		1	2,5	1	2,5	0		0		0		0	
PUNITAQUI	5	2,4	4	3,0	1	0,0	2	-4,1	1	-8,1	1	0,0	3	6,8	3	6,8	0	
EL QUISCO	3	2,2	2	0,5	1	5,5	1	5,5	0		1	5,5	2	0,5	2	0,5	0	
RANQUIL	6	2,2	6	2,2	0		1	4,9	1	4,9	0		5	1,7	5	1,7	0	
EL TABO	2	1,9	2	1,9	0		2	1,9	2	1,9	0		0		0		0	

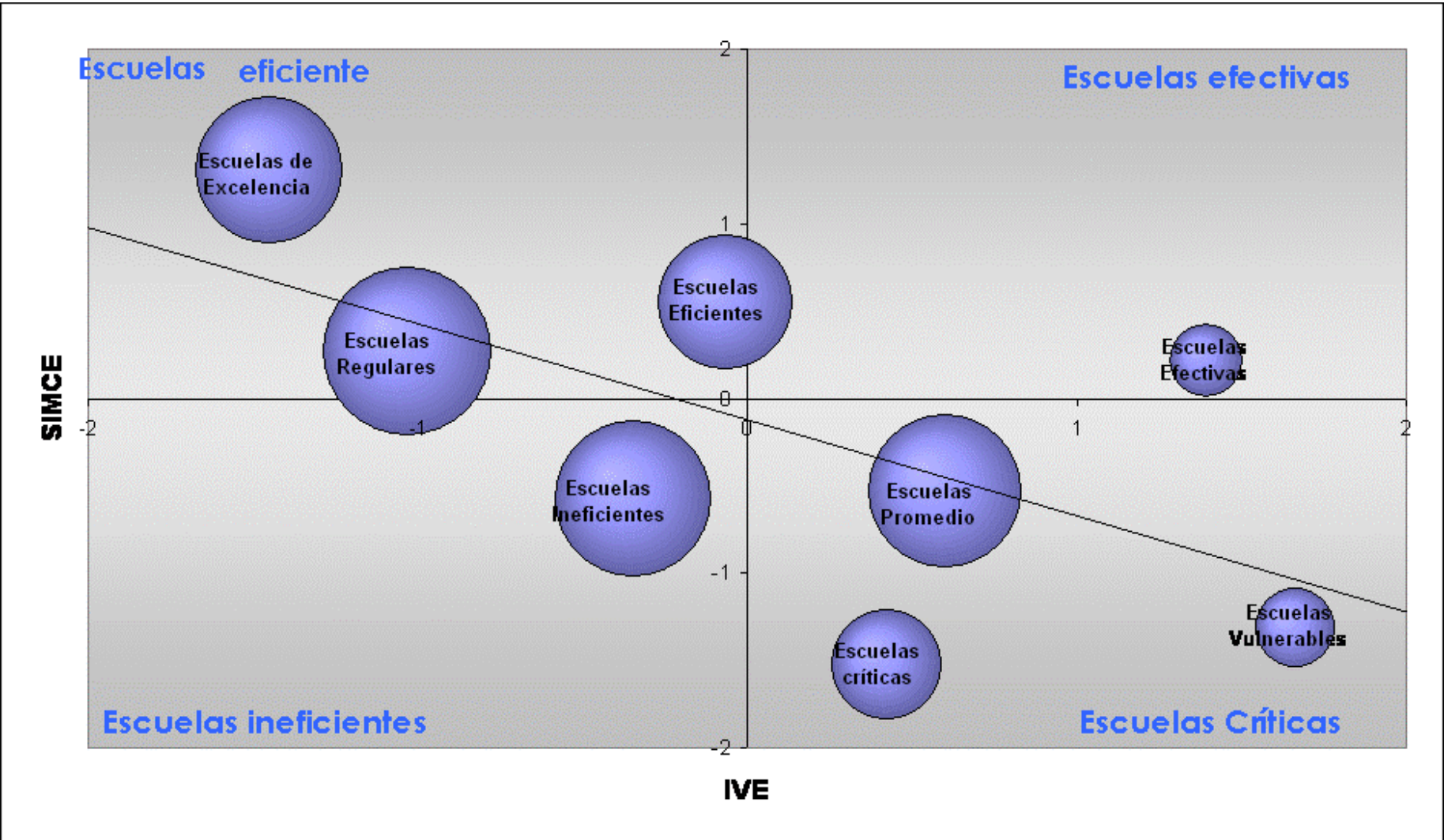
Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
LOLOL	3	1,6	3	1,6	0		1	-11,6	1	-11,6	0		2	8,3	2	8,3	0	
QUIRIHUE	5	1,4	5	1,4	0		2	10,7	2	10,7	0		3	-4,8	3	-4,8	0	
ANTUCO	2	1,2	2	1,2	0		1	17,1	1	17,1	0		1	-14,8	1	-14,8	0	
LLANQUIHUE	6	1,0	5	2,6	1	-7,0	3	-3,0	2	-0,9	1	-7,0	3	5,0	3	5,0	0	
LOS SAUCES	5	0,3	4	2,6	1	-9,3	3	8,1	2	16,7	1	-9,3	2	-11,5	2	-11,5	0	
CHANARAL	5	0,2	5	0,2	0		5	0,2	5	0,2	0		0		0		0	
QUILLECO	5	-0,1	4	4,8	1	-19,6	3	0,1	2	10,0	1	-19,6	2	-0,3	2	-0,3	0	
PERALILLO	5	-0,1	5	-0,1	0		2	4,3	2	4,3	0		3	-3,0	3	-3,0	0	
PERQUENCO	4	-0,4	2	-9,8	2	9,0	1	0,9	1	0,9	0		3	-0,9	1	-20,5	2	9,0
SANTA MARIA	5	-0,4	4	0,3	1	-3,4	2	-2,9	1	-2,4	1	-3,4	3	1,2	3	1,2	0	
DIEGO DE ALMAGRO	5	-0,5	3	-8,7	2	11,9	4	-0,7	2	-13,4	2	11,9	1	0,6	1	0,6	0	
QUINTERO	6	-0,6	2	-9,2	4	3,8	5	1,1	1	-9,6	4	3,8	1	-8,8	1	-8,8	0	
FLORIDA	5	-1,4	4	11,0	1	-51,2	1	-9,7	1	-9,7	0		4	0,6	3	17,9	1	-51,2
PICA	1	-3,2	1	-3,2	0		0		0		0		1	-3,2	1	-3,2	0	
MACHALI	6	-3,6	3	-4,2	3	-3,0	4	-6,1	2	-5,4	2	-6,9	2	1,5	1	-1,9	1	4,8
GUAI TECAS	1	-3,6	1	-3,6	0		0		0		0		1	-3,6	1	-3,6	0	
SANTO DOMINGO	5	-3,8	4	-5,2	1	1,6	2	16,7	1	31,9	1	1,6	3	-17,5	3	-17,5	0	
CODEGUA	6	-4,2	5	-1,9	1	-15,4	2	-10,4	1	-5,4	1	-15,4	4	-1,0	4	-1,0	0	
SAN ESTEBAN	6	-5,1	6	-5,1	0		2	1,3	2	1,3	0		4	-8,3	4	-8,3	0	
SAN JOSE DE MAIPO	5	-6,1	4	-8,6	1	3,9	1	-14,1	1	-14,1	0		4	-4,1	3	-6,7	1	3,9
TORTEL	1	-6,2	1	-6,2	0		0		0		0		1	-6,2	1	-6,2	0	
COCHAMO	3	-6,2	3	-6,2	0		0		0		0		3	-6,2	3	-6,2	0	
ALGARROBO	5	-6,5	2	-15,8	3	-0,3	3	-9,9	1	-18,1	2	-5,7	2	-1,6	1	-13,6	1	10,5
PEMUCO	6	-6,7	6	-6,7	0		1	-32,9	1	-32,9	0		5	-1,5	5	-1,5	0	
EMPEDRADO	2	-6,8	2	-6,8	0		1	-7,4	1	-7,4	0		1	-6,1	1	-6,1	0	
FREIRINA	2	-6,8	2	-6,8	0		2	-6,8	2	-6,8	0		0		0		0	
SAN GREGORIO	1	-7,1	1	-7,1	0		0		0		0		1	-7,1	1	-7,1	0	
RÓO NEGRO	6	-7,3	4	-4,0	2	-13,8	5	-1,9	3	6,0	2	-13,8	1	-33,9	1	-33,9	0	
NINHUE	3	-7,4	2	-12,2	1	2,1	1	-2,9	1	-2,9	0		2	-9,7	1	-21,5	1	2,1
MARIA ELENA	1	-7,5	1	-7,5	0		1	-7,5	1	-7,5	0		0		0		0	
HUARA	1	-7,6	1	-7,6	0		0		0		0		1	-7,6	1	-7,6	0	
TALTAL	3	-7,6	3	-7,6	0		3	-7,6	3	-7,6	0		0		0		0	

Comuna	TOTAL						URBANO						RURAL					
	Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado		Total		Municipal		Particular Subvencionado	
	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.	N	Dist. Prom.
PAIGUANO	4	-7,7	4	-7,7	0		0		0		0		4	-7,7	4	-7,7	0	
CHANCO	5	-8,4	5	-8,4	0		2	-2,9	2	-2,9	0		3	-12,0	3	-12,0	0	
CHILE CHICO	2	-8,7	2	-8,7	0		1	-18,3	1	-18,3	0		1	1,0	1	1,0	0	
MAFIL	4	-8,7	3	-10,0	1	-4,9	3	1,1	2	4,1	1	-4,9	1	-38,0	1	-38,0	0	
NOGALES	5	-8,7	3	-12,4	2	-3,3	3	-3,4	2	-5,7	1	1,2	2	-16,8	1	-25,8	1	-7,8
CABO DE HORNOS	1	-10,3	1	-10,3	0		1	-10,3	1	-10,3	0		0		0		0	
MALLOA	6	-10,9	6	-10,9	0		2	-17,6	2	-17,6	0		4	-7,5	4	-7,5	0	
TIERRA AMARILLA	6	-11,2	6	-11,2	0		3	-22,7	3	-22,7	0		3	0,3	3	0,3	0	
CAMINA	1	-12,1	1	-12,1	0		1	-12,1	1	-12,1	0		0		0		0	
POZO ALMONTE	5	-12,2	5	-12,2	0		1	-9,2	1	-9,2	0		4	-13,0	4	-13,0	0	
ANDACOLLO	5	-13,1	2	-16,1	2	-7,7	5	-13,1	2	-16,1	2	-7,7	0		0		0	
MEJILLONES	3	-13,5	2	-11,2	0		3	-13,5	2	-11,2	0		0		0		0	
PALENA	1	-13,7	1	-13,7	0		1	-13,7	1	-13,7	0		0		0		0	
CALDERA	4	-13,7	3	-17,9	1	-1,2	4	-13,7	3	-17,9	1	-1,2	0		0		0	
TUCAPEL	5	-15,2	4	-23,6	1	18,5	3	-4,3	2	-15,8	1	18,5	2	-31,4	2	-31,4	0	
LA HIGUERA	3	-17,0	3	-17,0	0		0		0		0		3	-17,0	3	-17,0	0	
PORVENIR	2	-17,7	1	-10,5	1	-24,9	2	-17,7	1	-10,5	1	-24,9	0		0		0	
SIERRA GORDA	2	-18,5	2	-18,5	0		1	20,2	1	20,2	0		1	-57,2	1	-57,2	0	
ISLA DE PASCUA	1	-20,1	1	-20,1	0		1	-20,1	1	-20,1	0		0		0		0	
TOCOPILLA	5	-23,3	5	-23,3	0		5	-23,3	5	-23,3	0		0		0		0	
COLCHANE	2	-27,6	2	-27,6	0		1	-32,1	1	-32,1	0		1	-23,0	1	-23,0	0	
ALTO BIOBIO	5	-29,0	3	-12,3	2	-54,1	0		0		0		5	-29,0	3	-12,3	2	-54,1
QUILACO	2	-40,6	2	-40,6	0		1	-28,3	1	-28,3	0		1	-53,0	1	-53,0	0	
OIHIGGINS	1	-43,9	1	-43,9	0		0		0		0		1	-43,9	1	-43,9	0	

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO 4**  
**Descripción de Clusters**

DESCRIPCIÓN CLUSTERS URBANOS



	Diferencia significativa con promedio								
	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
Z IVE Puntaje 2005 de la base IVE	1,7	-1,0	-1,5	0,4	-0,3	0,6	1,4	-0,1	0,0
Z Promedio Simce 2005	-1,3	0,3	1,3	-1,5	-0,6	-0,5	0,2	0,5	0,0
IVE 2005	60,6	17,7	11,0	40,8	28,6	43,6	56,3	33,1	33,9
Promedio Simce 2005	214,9	256,2	283,2	209,4	234,0	235,1	254,9	263,4	244,1
Residuo desde recta	-5,6	-2,2	18,9	-28,5	-14,8	-0,3	30,6	18,6	0,0
Número de alumnos en cluster	85.657	375.140	287.339	167.224	329.355	312.807	72.605	242.335	234057,8

DESCRIPCIÓN DE LOS CLUSTER	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
Número de establecimientos en el Cluster	240	459	335	319	479	551	176	377	367,0
Número de alumnos en el Cluster	85.657	375.140	287.339	167.224	329.355	312.807	72.605	242.335	234057,8

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
Número de alumnos por establecimiento	357	817	858	524	688	568	413	643	638
Número de alumnos básicos por establecimiento	286	625	606	415	553	458	326	509	496
Porcentaje de Mujeres 2005	46,3%	50,1%	54,3%	45,1%	47,2%	47,3%	48,1%	50,1%	48,6%
Tasa Retiro 2005	3,0%	0,7%	0,4%	3,7%	1,7%	2,1%	1,7%	1,1%	1,7%
Tasa Repitencia 2005	6,6%	3,3%	2,3%	7,2%	4,4%	5,3%	5,1%	4,1%	4,6%
Número de Jornadas Docentes Completas	14,1	24,1	26,7	18,2	21,8	19,5	16,1	20,5	20,8
Número de alumnos por jornada completa	24,6	33,5	31,7	28,1	31,4	28,7	24,6	31,3	29,9
% Establecimientos con JEC el 2005	77,5%	53,6%	63,0%	63,8%	59,1%	68,5%	77,3%	66,2%	64,5%

DEPENDENCIA	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
Municipal	64,3%	39,2%	16,7%	67,8%	69,5%	76,4%	72,2%	52,1%	57,3%

IVE EN QUINTILES	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
Primer Quintil		59,3%	91,0%		3,8%				20,3%
Segundo Quintil		40,7%	8,4%	4,7%	49,3%			33,2%	20,1%
Tercer Quintil			0,6%	28,5%	47,0%	16,0%		48,5%	20,1%
Cuarto Quintil				53,9%		60,4%	6,8%	18,3%	20,0%
Quinto quintil	100,0%			12,9%		23,6%	93,2%		19,6%

NIVEL SOCIOECONÓMICO	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
A: Bajo	41,7%			3,1%		2,2%	13,6%		5,0%
B: Medio Bajo	57,9%	0,2%		80,9%	20,5%	82,9%	81,3%	22,3%	40,2%
C: Medio	0,4%	75,6%	21,8%	16,0%	78,5%	14,9%	5,1%	76,1%	41,8%
D: Medio Alto		24,2%	77,3%		1,0%			1,6%	13,0%
E: Alto			0,9%						0,1%

REGIÓN	E. Vulnerables	E. Regulares	E. Excelencia	E. Críticas	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Efectivas	E. Eficientes	Promedio
1. Región	2,5%	5,7%	4,5%	4,1%	5,0%	1,5%		0,5%	3,2%
2. Región		7,2%	3,3%	2,8%	6,1%	0,9%	0,6%	0,3%	3,0%
3. Región	0,4%	2,8%	2,1%	2,5%	3,8%	1,8%	0,6%	0,8%	2,1%
4. Región	0,8%	4,1%	5,4%	1,6%	4,2%	4,0%	2,8%	4,5%	3,7%
5. Región	10,0%	16,1%	16,4%	18,5%	14,8%	9,6%	6,8%	10,1%	13,1%
6. Región	3,3%	4,4%	7,5%	4,4%	3,3%	5,8%	7,4%	7,4%	5,3%
7. Región	5,8%	3,7%	6,9%	6,0%	4,6%	6,0%	9,7%	8,0%	6,0%
8. Región	21,3%	11,1%	13,1%	13,8%	8,1%	14,2%	23,9%	17,5%	14,1%
9. Región	22,1%	4,8%	4,8%	5,0%	2,9%	10,5%	20,5%	9,5%	8,5%
10. Región	10,0%	5,9%	4,8%	4,4%	4,8%	9,3%	14,8%	10,6%	7,5%
11. Región	0,4%	0,2%	0,6%	0,3%	0,6%	1,5%		1,1%	0,7%
12. Región		2,2%	2,7%	0,3%	2,1%	0,2%		0,3%	1,1%
Región Metropolitana	23,3%	31,8%	28,1%	36,4%	39,7%	34,8%	13,1%	29,4%	31,6%

<b>REGIÓN (suma 100% horizontal)</b>	<b>E. Vulnerables</b>	<b>E. Regulares</b>	<b>E. Excelencia</b>	<b>E. Críticas</b>	<b>E. Ineficientes</b>	<b>E. Promedio</b>	<b>E. Efectivas</b>	<b>E. Eficientes</b>	<b>Promedio</b>
1. Región	6,4%	27,7%	16,0%	13,8%	25,5%	8,5%		2,1%	100,0%
2. Región		37,1%	12,4%	10,1%	32,6%	5,6%	1,1%	1,1%	100,0%
3. Región	1,6%	21,3%	11,5%	13,1%	29,5%	16,4%	1,6%	4,9%	100,0%
4. Región	1,9%	17,6%	16,7%	4,6%	18,5%	20,4%	4,6%	15,7%	100,0%
5. Región	6,2%	19,2%	14,2%	15,3%	18,4%	13,7%	3,1%	9,8%	100,0%
6. Región	5,1%	12,8%	16,0%	9,0%	10,3%	20,5%	8,3%	17,9%	100,0%
7. Región	8,0%	9,7%	13,1%	10,9%	12,6%	18,9%	9,7%	17,1%	100,0%
8. Región	12,3%	12,3%	10,6%	10,6%	9,4%	18,8%	10,1%	15,9%	100,0%
9. Región	21,1%	8,8%	6,4%	6,4%	5,6%	23,1%	14,3%	14,3%	100,0%
10. Región	10,9%	12,2%	7,2%	6,3%	10,4%	23,1%	11,8%	18,1%	100,0%
11. Región	5,0%	5,0%	10,0%	5,0%	15,0%	40,0%		20,0%	100,0%
12. Región		31,3%	28,1%	3,1%	31,3%	3,1%		3,1%	100,0%
Región Metropolitana	6,0%	15,7%	10,1%	12,5%	20,5%	20,7%	2,5%	12,0%	100,0%
<b>Total</b>	<b>8,2%</b>	<b>15,6%</b>	<b>11,4%</b>	<b>10,9%</b>	<b>16,3%</b>	<b>18,8%</b>	<b>6,0%</b>	<b>12,8%</b>	<b>100,0%</b>

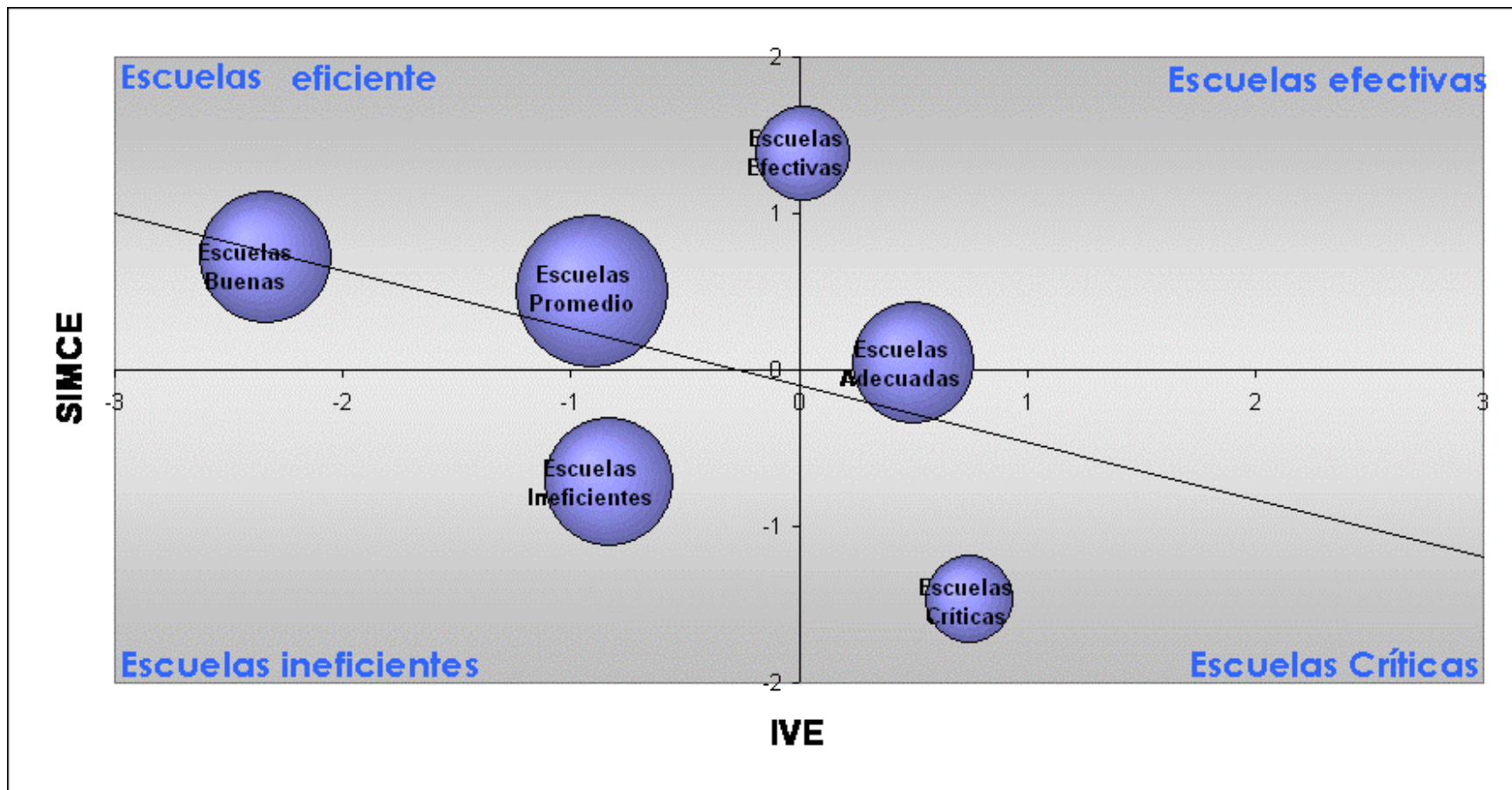
<b>TRAYECTORIA SIMCE</b>	<b>E. Vulnerables</b>	<b>E. Regulares</b>	<b>E. Excelencia</b>	<b>E. Críticas</b>	<b>E. Ineficientes</b>	<b>E. Promedio</b>	<b>E. Efectivas</b>	<b>E. Eficientes</b>	<b>Promedio</b>
Lenguaje y Comunicación	-2,6	0,5	5,7	-6,8	-1,5	6,1	19,2	13,5	3,6
Matemática	-10,1	-2,7	4,5	-13,8	-7,2	-0,4	15,3	9,7	-1,3
Comprensión del Medio	-4,9	4,2	10,0	-8,2	-0,3	5,6	20,4	15,3	4,7

<b>COMPARACIÓN SIMCE CON ESCUELAS DE IGUAL NSE</b>	<b>E. Vulnerables</b>	<b>E. Regulares</b>	<b>E. Excelencia</b>	<b>E. Críticas</b>	<b>E. Ineficientes</b>	<b>E. Promedio</b>	<b>E. Efectivas</b>	<b>E. Eficientes</b>	<b>Promedio</b>
Lenguaje y Comunicación	-14,7	-1,0	11,5	-25,8	-13,1	0,1	20,7	15,7	-1,7
Matemática	-16,3	-1,7	11,9	-26,3	-14,0	-0,9	22,1	16,2	-2,1
Comprensión del Medio	-14,7	-1,3	11,5	-26,8	-14,5	-0,5	22,8	15,3	-2,1



<b>FOCALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS</b>	<b>E. Vulnerables</b>	<b>E. Regulares</b>	<b>E. Excelencia</b>	<b>E. Críticas</b>	<b>E. Ineficientes</b>	<b>E. Promedio</b>	<b>E. Efectivas</b>	<b>E. Eficientes</b>	<b>Promedio</b>
% escuelas focalizadas 2005	60,1%	4,4%	0,3%	61,5%	29,1%	49,5%	38,6%	17,6%	30,9%
% escuelas críticas 2005	3,8%	0,2%		3,8%	0,8%	3,8%	0,6%	0,8%	1,7%
% Participa del programa LEM 05	11,8%	0,9%		18,6%	5,6%	10,8%	4,0%	2,7%	6,6%
% Participa del programa ECBI 05	1,7%	0,2%		2,8%	2,7%	4,6%	0,6%	0,8%	1,9%
% Participa del programa CASCADA 05	60,1%	4,6%	0,6%	60,1%	28,9%	49,6%	38,6%	17,6%	30,8%
% Participa del programa TAB 05	60,1%	4,4%	0,3%	61,3%	29,1%	49,5%	38,6%	17,6%	30,9%
% Participa del programa RECURSOS CURRICULARES 05	64,7%	4,6%	0,9%	65,7%	29,9%	53,8%	43,2%	18,4%	33,2%
% Participa del programa MATERIAL PEDAGÓGICO 05	12,2%	0,9%	0,6%	16,7%	5,0%	10,6%	7,4%	2,7%	6,6%
% Participa del programa BIBLIOTECA CRA 05	30,7%	8,5%	3,0%	36,5%	27,0%	31,6%	23,3%	21,9%	22,7%
% Participa del programa MATERIAL DIDACTICO 05	60,9%	4,4%	0,9%	61,9%	29,1%	50,0%	42,6%	17,6%	31,4%
% Participa del programa MATERIAL FUNGIBLE 05	60,9%	4,4%	0,9%	61,9%	29,1%	50,0%	42,6%	17,6%	31,4%
% con SACGE 2005	61,2%	28,6%	33,3%	45,2%	40,3%	58,1%	45,7%	37,8%	48,4%
% de escuelas focalizadas 2005 por cluster (suma 100% horizontal)	15,8%	2,2%	0,1%	21,6%	15,4%	30,0%	7,5%	7,3%	100,0%
% de escuelas críticas 2005 por cluster (suma 100% horizontal)	17,6%	2,0%		23,5%	7,8%	41,2%	2,0%	5,9%	100,0%
% Escuelas Premiadas SNED 2004-2005	14,3%	27,5%	42,8%	7,2%	18,7%	22,0%	37,5%	40,9%	25,9%

### DESCRIPCIÓN CLUSTERS RURALES



Diferencia significativa con promedio

	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Z IVE Puntaje 2005 de la base IVE	-0,8	-0,9	0,7	0,5	-2,3	0,0	-0,3
Z Promedio Simce 2005	-0,7	0,5	-1,5	0,0	0,7	1,4	0,0
IVE 2005	57,1	56,2	74,9	72,2	39,9	66,7	62,9
Simce 2005	215,4	246,7	196,3	234,8	252,2	269,1	233,9
Residuo desde recta	-22,2	8,6	-30,0	6,8	3,8	37,6	0,0
Número de alumnos en el Cluster	51.206	69.044	24.142	46.039	52.675	27.843	

DESCRIPCIÓN DE LOS CLUSTER	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Número de establecimientos en el Cluster	292	354	244	376	134	205	267,5
Número de alumnos en el Cluster	51.206	69.044	24.142	46.039	52.675	27.843	45.158

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Número de alumnos por establecimiento	175,4	195,0	98,9	122,4	393,1	135,8	168,8
Número de alumnos básicos por establecimiento	144	162	86	108	293	118	140
Porcentaje de Mujeres 2005	46,6%	47,3%	46,8%	47,0%	48,7%	47,1%	47,1%
Tasa Retiro 2005	1,5%	0,9%	1,3%	0,9%	1,0%	0,8%	1,1%
Tasa Repitencia 2005	5,5%	4,9%	7,4%	6,2%	4,3%	5,3%	5,7%
Total Jornadas Docentes Completas	8,2	9,3	5,0	6,4	14,8	7,2	8,0
Número de alumno por profesor	20,5	20,1	20,2	19,0	24,8	18,8	20,1
% Establecimientos con JEC el 2005	85,3%	85,6%	93,4%	89,6%	77,6%	89,8%	87,5%

DEPENDENCIA	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Municipal	85,6%	94,9%	56,1%	77,9%	75,4%	92,2%	81,4%

TIPO DE ESCUELA SEGÚN MATRÍCULA	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Completa	77,4%	84,2%	63,1%	76,3%	89,6%	76,6%	77,4%

TIPO DE ESCUELA SEGÚN CURSO	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Sólo Cursos Simples	59,8%	73,0%	31,9%	45,0%	88,0%	59,5%	55,0%

DOCENCIA	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Multidocente	87,0%	93,8%	69,7%	80,6%	97,8%	85,9%	85,1%

IVE EN QUINTILES	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Primer Quintil	44,20%	56,50%			100,00%	7,30%	29,80%
Segundo Quintil	51,00%	43,20%	1,60%	4,30%		28,30%	23,70%
Tercer Quintil	4,80%	0,30%	25,40%	40,20%		38,00%	19,10%
Cuarto Quintil			34,00%	32,40%		19,00%	15,20%
Quinto quintil			38,90%	23,10%		7,30%	12,30%

NIVEL SOCIOECONÓMICO	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
A: Bajo	50,3%	24,6%	96,7%	88,0%	3,0%	64,4%	58,4%
B: Medio Bajo	49,3%	74,6%	3,3%	12,0%	64,9%	35,1%	38,6%
C: Medio	0,3%	0,8%			26,1%	0,5%	2,5%
D: Medio Alto					6,0%		0,5%
E: Alto							

REGIÓN	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
1. Región	1,0%	0,8%	0,4%	0,5%	3,7%	0,5%	0,9%
2. Región	0,3%			0,3%			0,1%
3. Región	0,7%	1,1%		0,8%	1,5%		0,7%
4. Región	8,2%	9,9%	3,7%	4,3%	6,7%	8,8%	6,9%
5. Región	9,2%	10,2%	3,3%	5,1%	16,4%	5,9%	7,7%
6. Región	15,4%	18,6%	2,5%	5,3%	9,0%	11,2%	10,7%
7. Región	14,4%	15,3%	7,0%	16,2%	7,5%	22,0%	14,3%
8. Región	11,0%	10,7%	25,0%	23,4%	6,0%	16,6%	16,3%
9. Región	8,9%	4,5%	44,7%	17,8%	0,7%	6,3%	14,5%
10. Región	18,2%	15,0%	11,9%	22,6%	13,4%	24,9%	18,0%
11. Región	2,1%	2,3%		0,3%	0,7%	1,0%	1,1%
12. Región	0,3%				3,0%		0,3%
Región Metropolitana	10,3%	11,6%	1,6%	3,5%	31,3%	2,9%	8,5%

REGIÓN (suma 100% horizontal)	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
1. Región	20,0%	20,0%	6,7%	13,3%	33,3%	6,7%	100,0%
2. Región	50,0%			50,0%			100,0%
3. Región	18,2%	36,4%		27,3%	18,2%		100,0%
4. Región	21,6%	31,5%	8,1%	14,4%	8,1%	16,2%	100,0%
5. Región	21,8%	29,0%	6,5%	15,3%	17,7%	9,7%	100,0%
6. Región	26,2%	38,4%	3,5%	11,6%	7,0%	13,4%	100,0%
7. Región	18,3%	23,6%	7,4%	26,6%	4,4%	19,7%	100,0%
8. Región	12,3%	14,6%	23,4%	33,7%	3,1%	13,0%	100,0%
9. Región	11,2%	6,9%	47,0%	28,9%	0,4%	5,6%	100,0%
10. Región	18,3%	18,3%	10,0%	29,4%	6,2%	17,6%	100,0%
11. Región	33,3%	44,4%		5,6%	5,6%	11,1%	100,0%
12. Región	20,0%				80,0%		100,0%
Región Metropolitana	22,1%	30,1%	2,9%	9,6%	30,9%	4,4%	100,0%

TRAYECTORIA SIMCE	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Lenguaje y Comunicación	-8,2	10,4	-6,5	8,1	10,4	30,9	6,9
Matemática	-13,3	8,3	-14,2	3,7	7,1	33,2	3,5
Comprensión del Medio	-10,5	7,3	-13,8	4,2	12,6	29,2	3,9

COMPARACIÓN SIMCE CON ESCUELAS DE IGUAL NSE	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
Lenguaje y Comunicación	-13,4	16,1	-28,0	8,5	11,7	37,7	4,6
Matemática	-15,4	14,3	-31,5	7,3	10,9	43,2	3,7
Comprensión del Medio	-13,8	15,5	-30,3	8,2	13,2	40,6	4,5

FOCALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS	E. Ineficientes	E. Promedio	E. Críticas	E. Adecuadas	E. Buenas	E. Efectivas	Promedio
% escuelas en microcentro 2005	45,20%	33,30%	60,20%	54,80%	23,10%	45,40%	45,30%
% escuelas focalizadas 2005	31,2%	22,9%	8,6%	20,2%	23,1%	20,5%	21,3%
% Participa del programa CASCADA 05	31,5%	22,9%	8,6%	20,5%	23,1%	20,5%	21,4%
% Participa del programa TAB 05	31,2%	22,9%	8,6%	20,2%	23,1%	20,5%	21,3%
% Participa del programa RECURSOS CURRICULARES 05	77,4%	57,9%	69,3%	75,3%	47,0%	66,8%	67,5%
% Participa del programa MATERIAL PEDAGÓGICO 05	46,9%	34,2%	60,2%	56,1%	24,6%	46,3%	46,4%
% Participa del programa BIBLIOTECA CRA 05	15,1%	14,4%	4,1%	6,9%	15,7%	11,2%	10,9%
% Participa del programa MATERIAL DIDACTICO 05	76,4%	56,2%	68,9%	75,0%	46,3%	65,9%	66,6%
% Participa del programa MATERIAL FUNGIBLE 05	76,4%	56,2%	68,9%	75,0%	46,3%	65,9%	66,6%
% de escuelas focalizadas 2005 por cluster (suma 100% horizontal)	26,6%	23,7%	6,1%	22,2%	9,1%	12,3%	100,0%
% de escuelas en microcentro 2005 por cluster (suma 100% horizontal)	18,2%	16,2%	20,2%	28,3%	4,3%	12,8%	100,0%
% Escuelas Premiadas SNED 2004-2005	22,6%	18,6%	17,6%	17,6%	26,1%	18,0%	19,5%

Fuente: Elaboración propia.

## **ANEXO 5**

### **Fuentes de información y variables construidas para modelo de evaluación de impacto**

Para la construcción de la base de datos con la que se trabajó los modelos de estimación se utilizó la información proporcionada directamente por el Ministerio de Educación de los diferentes programas, usando también información publicada en la página Web del Ministerio de Educación.<sup>38</sup>

La base de datos está armada de modo que la llave primaria es el RBD de los establecimientos educativos. Para categorizar a los colegios que imparten educación primaria de las diferentes bases utilizadas, se usó el código de enseñanza 110 definido por el Ministerio de Educación.

Las bases que fueron proporcionadas por el Ministerio de Educación fueron las siguientes:

- CRA
- Directorio
- Dotación (profesores)
- ECBI
- Enlaces
- Escuelas Focalizadas
- Financiamiento Compartido
- Gastos Municipales
- Ingresos Municipales
- IVE
- JEC
- LEM
- Matrícula Básica
- Rendimiento
- SACGE
- SIMCE
- SNED
- Supervisores
- Visitas Básica (supervisores)

En cuanto a la información usada para el análisis de las Políticas de Focalización se tiene:

---

<sup>38</sup> [www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)

<b>Políticas de Focalización</b>	<b>Observaciones</b>
Escuelas focalizadas P-900	Se contó con información histórica
Escuelas con asistencia técnica externa (escuelas críticas)	Este programa comenzó el 2002, se hizo el análisis con 64 escuelas
Escuelas rurales multigrado organizadas en microcentros	Las escuelas para este programa se seleccionan para cada tres años, se trabajó con el trienio 2004-2006

Las líneas de acción que maneja el Ministerio y con las que se trabajaron fueron:

<b>1. Desarrollo Profesional Docente</b>	<b>Observaciones</b>
Estrategia de Asesoría a la escuela para la implementación Curricular en LEM.	El piloto comenzó el 2003, para 2004-2005 son 222 escuelas
Proyecto de Educación en Ciencias Basado en la Indagación (ECBI)	Comenzó el piloto el 2003 con 6 escuelas, para 2004 eran 24 escuelas y para el 2005 64 escuelas
Cascada de difusión al sistema educativo	En esta línea de acción participan todos los programas. Los datos son para el 2005

<b>2. Atención a la diversidad</b>	<b>Observaciones</b>
Talleres de aprendizaje (TAP) implementada en escuelas P-900	Todas las escuelas focalizadas cuentan con este programa.

<b>3. Recursos Curriculares y Didácticos.</b>	<b>Observaciones</b>
Recursos Curriculares	Participa todo el sistema subvencionado
Material pedagógico	Está compuesto a nivel urbano por las escuelas LEM (222) y a nivel rural por los microcentros
Bibliotecas CRA	Se trabaja con datos para 2004 y 2005
Material didáctico	Entran todas las focalizadas a nivel urbano y microcentros a nivel rural
Material fungible.	Entran todas las focalizadas a nivel urbano y microcentros a nivel rural



Para las variables de resultado de utilizó la base SIMCE 2005 y 2002 por alumno y establecimiento y las bases de rendimiento 2002 y 2004 proporcionadas por el Ministerio.

La creación de variables y agregación de bases se realizó con SPSS y los modelos de estimación con STATA.

**Lista de variables disponibles en la base de datos:**

<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>
rbd	rbd
basica	Establecimientos que tienen básica
est_bas	Establecimientos que tienen básica
reg_co	Código Región (Según codificación INE)
pro_co	Código Provincia (Según codificación INE)
com_co	Código Comuna (Según codificación INE)
cod_area	Área Geográfica
cod_dep	Código de Dependencia
cod_en	Código de enseñanza
cod_dep2	Código de dependencia
foc_05	Escuela Focalizada 05
cri_05	Escuela Crítica 05
mic_05	Escuela en microcentros 05
lem_05	Participa del programa LEM 05
ecbi_05	Participa del programa ECBI 05
cas_05	Participa del programa CASCADA 05
tap_05	Participa del programa TAB 05
rc_05	Participa del programa RECURSOS CURRICULARES 05
mp_05	Participa del programa MATERIAL PEDAGÓGICO 05
cra_05	Participa del programa BIBLIOTECA CRA 05
md_05	Participa del programa MATERIAL DIDACTICO 05
mf_05	Participa del programa MATERIAL FUNGIBLE 05
dpd_05	Componente DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE 05
aad_05	Componente ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 05
rcd_05	Componente RECURSOS CURRIC. y DIDÁCTICOS 05
cod_20	Tipo de Focalización Año 2004
excl_c_m	Muestra excepto microcentro y criticas 2004
foc_04	Escuela Focalizada 04
foc_03	Escuela Focalizada 03
foc_02	Escuela Focalizada 02
foc_01	Escuela Focalizada 01
foc_00	Escuela Focalizada 00
foc_99	Escuela Focalizada 99
foc_98	Escuela Focalizada 98
foc_97	Escuela Focalizada 97
foc_96	Escuela Focalizada 96
foc_95	Escuela Focalizada 95
foc_94	Escuela Focalizada 94

<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>
foc_93	Escuela Focalizada 93
foc_92	Escuela Focalizada 92
foc_91	Escuela Focalizada 91
foc_90	Escuela Focalizada 90
cri_04	Escuela Crítica 04
mic_04	Escuela en microcentros 04
lem_04	Participa del programa LEM 04
lem_03	Participa del programa LEM 03
ecbi_04	Participa del programa ECBI 04
ecbi_06	Participa del programa ECBI 06
tab_04	Participa del programa TAB 04
tab_03	Participa del programa TAB 03
tab_02	Participa del programa TAB 02
tab_01	Participa del programa TAB 01
tab_00	Participa del programa TAB 00
tab_99	Participa del programa TAB 99
tab_98	Participa del programa TAB 98
tab_97	Participa del programa TAB 97
tab_96	Participa del programa TAB 96
tab_95	Participa del programa TAB 95
tab_94	Participa del programa TAB 94
tab_93	Participa del programa TAB 93
tab_92	Participa del programa TAB 92
tab_91	Participa del programa TAB 91
tab_90	Participa del programa TAB 90
rc_04	Participa del programa RECURSOS CURRICULARES 04
mp_04	Participa del programa MATERIAL PEDAGÓGICO 04
cra_04	Participa del programa BIBLIOTECA CRA 04
md_04	Participa del programa MATERIAL DIDACTICO 04
mf_04	Participa del programa MATERIAL FUNGIBLE 04
dpd_04	Componente DESARROLLO PROF. DOCENTE 04 (sin cas)
aad_04	Componente ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 04
rcd_04	Componente RECURSOS CURRIC.Y DIDÁCTICOS 04
sned_0	Escuelas Premiadas SNED 2002
ive_pu	IVE Puntaje 2005 de la base IVE
ive_en	De la base enlaces
vistp0	Visitas programadas: Prog.inicialmente a principio de año
vistre	Visitas realizadas y emergentes al 31 de diciembre de 2005
vistdf	Diferencia entre visitas programandas y efectivas
ive05	IVE 05 (base SIMCE)
nalumn	Cantidad de alumnos del establecimiento que posee puntaje en al menos uno de los tres subsectores evaluados.
ddcia1	Dependencia del Establecimiento
ddcia2	Dependencia del Establecimiento

<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>
var_le	Variación del puntaje promedio del establecimiento entre 2005 y 2002 en Lenguaje y Comunicación
sig_le	Significación de la variación en Lenguaje y Comunicación
var_ma	Variación del puntaje promedio del establecimiento entre 2005 y 2002 en Educación Matemática
sig_ma	Significación de la variación en Matemática
var_co	Variación del puntaje promedio del establecimiento entre 2005 y 2002 en Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural.
sig_co	Significación de la variación en Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural
sgs_le	Significación de la variación en Lenguaje y Comunicación
sgs_m	Significación de la variación en Matemática
dgse_c	Diferencia entre el puntaje promedio 2005 del establecimiento y el promedio 2005 del grupo socioeconómico al que corresponde en Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural.
sgs_c	Significación de la variación en Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural
g_tot	GASTO TOTAL DE EDUCACION (EN MILES DE \$)
g_alum	GASTO ANUAL POR ALUMNO DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
ingres	INGRESO TOTAL EN EDUCACION (EN MILES DE \$)
ive02	IVE 2002
grup_s05	Grupo Socioeconómico 2005
grup_s02	Grupo Socioeconomico 2002
jec_02	El establecimiento tenía JEC el 2002
jec_05	El establecimiento tenía JEC el 2005
enlac02	Participa en la Red Enlaces año 2002
enlac05	Participa en la Red Enlaces año 2005
rur	RURALIDAD
sacge03	SACGE 2003
sacge04	SACGE 2004
sacge05	SACGE 2005
sacge	Años con SACGE
te_mat05	Tipo Escuela Según Matrícula
compl05	Establecimiento Completo
te_cur05	Tipo Escuela Según Curso
simple05	Establecimiento Simple
comb05	Establecimiento Combinado
siyco05	Establecimiento Simple y Combinado
unid02	Establecimiento Unidocente 2002
bid02	Establecimiento Bidocente 2002
trid02	Establecimiento Tridocente 2002
multid02	Establecimiento Multidocente 2005
te_mat02	Tipo de Escuela Según Matrícula

<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>
compl02	Establecimiento Completo
te_cur02	Tipo de Escuela Según Curso
simple02	Establecimiento Simple
comb02	Establecimiento Combinado
siyco02	Establecimiento Simple y Combinado
unid05	Establecimiento Unidocente 2005
bid05	Establecimiento Bidocente 2005
trid05	Establecimiento Tridocente 2005
multid05	Establecimiento Multidocente 2005
n_hom05	Numero de hombres SIMCE 2005
n_muj05	Numero de mujeres SIMCE 2005
len_05	Puntaje promedio 2005 del establecimiento en Lenguaje y Comunicación
mat_05	Puntaje promedio 2005 del establecimiento en Educación Matemática
len_h_05	Puntaje promedio 4tos hombres en lenguaje 2005
len_m_05	Puntaje promedio 4tos mujeres en lenguaje 2005
mat_h_05	Puntaje promedio 4tos hombres en matemática 2005
mat_m_05	Puntaje promedio 4tos mujeres en matemática 2005
n_hom02	Numero de alumnos hombres SIMCE 2002
n_muj02	Numero de alumnos mujeres SIMCE 2002
len_02	Puntaje promedio 2002 del establecimiento en Lenguaje y Comunicación
mat_02	Puntaje promedio 2002 del establecimiento en Educación Matemática
len_h_02	Puntaje promedio 4tos hombres en lenguaje 2002
len_m_02	Puntaje promedio 4tos mujeres en lenguaje 2002
mat_h_02	Puntaje promedio 4tos hombres en matemática 2002
mat_m_02	Puntaje promedio 4tos mujeres en matemática 2002
tapr4h05	Tasa de aprobación 4to hombres 2005
tapr6h05	Tasa de aprobación 6to hombres 2005
taprth05	Tasa de aprobación total hombres 2005
tapr4h02	Tasa de aprobación 4to hombres 2002
tapr6h02	Tasa de aprobación 6to hombres 2002
taprth02	Tasa de aprobación total hombres 2002
tapr4m05	Tasa de aprobación 4to mujeres 2005
tapr6m05	Tasa de aprobación 6to mujeres 2005
taprtm05	Tasa de aprobación total mujeres 2005
tapr4m02	Tasa de aprobación 4to mujeres 2002
tapr6m02	Tasa de aprobación 6to mujeres 2002
taprtm02	Tasa de aprobación total mujeres 2002
trep4h05	Tasa de reprobación 4to hombres 2005
trep6h05	Tasa de reprobación 6to hombres 2005
trepth05	Tasa de reprobación total hombres 2005
trep4h02	Tasa de reprobación 4to hombres 2002
trep6h02	Tasa de reprobación 6to hombres 2002

Variable	Etiqueta
trepth02	Tasa de reprobación total hombres 2002
trep4m05	Tasa de reprobación 4to mujeres 2005
trep6m05	Tasa de reprobación 6to mujeres 2005
treptm05	Tasa de reprobación total mujeres 2005
trep4m02	Tasa de reprobación 4to mujeres 2002
trep6m02	Tasa de reprobación 6to mujeres 2002
treptm02	Tasa de reprobación total mujeres 2002
tret4h05	Tasa de retiro 4to hombres 2005
tret6h05	Tasa de retiro 6to hombres 2005
tretth05	Tasa de retiro total hombres 2005
tret4h02	Tasa de retiro 4to hombres 2002
tret6h02	Tasa de retiro 6to hombres 2002
tretth02	Tasa de retiro total hombres 2002
tret4m05	Tasa de retiro 4to mujeres 2005
tret6m05	Tasa de retiro 6to mujeres 2005
trettm05	Tasa de retiro total mujeres 2005
tret4m02	Tasa de retiro 4to mujeres 2002
tret6m02	Tasa de retiro 6to mujeres 2002
trettm02	Tasa de retiro total mujeres 2002
ma_4h05	Matrícula 4to hombres 2005
ma_6h05	Matrícula 6to hombres 2005
ma_4m05	Matrícula 4to mujeres 2005
ma_6m05	Matrícula 6to mujeres 2005
ma_4t05	Matrícula 4to total 2005
ma_6t05	Matrícula 6to total 2005
ma_t05	Matrícula total 2005
map4m05	Porcentaje de mujeres en 4to 2005
map6m05	Porcentaje de mujeres en 6to 2005
maptm05	Porcentaje de mujeres total 2005
ma_4h02	Matrícula 4to hombres 2002
ma_6h02	Matrícula 6to hombres 2002
ma_4m02	Matrícula 4to mujeres 2002
ma_6m02	Matrícula 6to mujeres 2002
ma_4t02	Matrícula 4to total 2002
ma_6t02	Matrícula 6to total 2002
ma_t02	Matrícula total 2002
map4m02	Porcentaje de mujeres en 4to 2002
map6m02	Porcentaje de mujeres en 6to 2002
maptm02	Porcentaje de mujeres total 2002
dnorte	Dummy zona norte Regiones I, II, III y IV
dsur	Dummy zona sur Regiones VI, VII, VIII, IX, X, XI y XII
dcentro	Dummy zona centro
durbano	Area geografica
dmunicip	Dummy colegio Municipal
dprivsub	Dummy colegio particular subvencionado

<b>Variable</b>	<b>Etiqueta</b>
dprivado	Dummy colegio Particular Pagado
dbajo02	Dummy GSE bajo
dmedb02	Dummy GSE medio bajo
dmedio02	Dummy GSE medio
dmedal02	Dummy GSE medio alto
dalto02	Dummy GSE alto
dbajo05	Dummy GSE bajo
dmedb05	Dummy GSE medio bajo
dmedio05	Dummy GSE medio
dmedal05	Dummy GSE medio alto
dalto05	Dummy GSE alto
dsned02	Dummy escuela premiada SNED 2002
aprueb4	Variación en la Tasa de aprobación 4to
aprueb6	Variación en la Tasa de aprobación 6to
aprueba	Variación en la Tasa de aprobación de básica
repite4	Variación en la Tasa de reprobación 4to
repite6	Variación en la Tasa de reprobación 6to
repite	Variación en la Tasa de reprobación de básica
retiro4	Variación en la Tasa de retiro 4to
retiro6	Variación en la Tasa de retiro 6to
retiro	Variación en la Tasa de retiro de básica
matt405	Matrícula total de 4to básico años 2005
matt605	Matrícula total de 6to básico años 2005
matt05	Matrícula total básica años 2005
matt402	Matrícula total de 4to básico años 2002
matt602	Matrícula total de 6to básico años 2002
matt02	Matrícula total básica años 2002
criticps	Prestador de Servivios escuelas criticas
msimce05	Es microcentro y tiene puntaje SIMCE 2005
msimce02	Es microcentro y tiene puntaje SIMCE 2002
d_jec	Diferencia entre escuelas con JEC
d_jecmp5	Escuelas JEC con Microcentros y P-900
dummp1	CIDE
dummp2	F.CHILE
dummp3	LEIVA
dummp4	ORT
dummp5	PIIE
dummp6	PUC
dummp7	UDP

## ANEXO 6 Estimación de impacto

En la literatura de Evaluación de Impacto de Programas Sociales, generalmente se aplican a los métodos no experimentales los estimadores de *difference in difference* (DD) y *cross section* (CS).

Para ambos estimadores se puede usar el método *matching*, en el que se supone que los analistas tienen acceso a un conjunto de variables condicionantes,  $X$ , tal que, dentro de cada "estrato" definido por  $X$ , la distribución del "impacto" contrafactual de los beneficiarios es la misma que la distribución del "impacto" observado de los no beneficiarios. La literatura estadística de *matching* supone el acceso al conjunto de las variables  $X$  tal que:

$$(Y_{0i}, Y_{1i}) \perp\!\!\!\perp D \mid X \quad (1)$$

$$0 < \text{Prob} \{D=1 \mid X=x\} < 1 \text{ para } x \in X \quad (2)$$

Donde  $Y_0$  denota a la variable de resultado en la situación sin programa;  $Y_1$  a la variable de resultado en la situación con programa; y  $D$  una variable dummy que toma el valor 1 para los beneficiarios de programa y de 0 para un no beneficiario.

La expresión anterior se denomina como la propiedad de balanceo, y denota que todas las diferencias relevantes entre los grupos de beneficiarios y no beneficiarios están capturadas por el vector de variables observables  $X$ . Si se cumple con esta propiedad, es posible utilizar a los no beneficiarios para medir lo que los beneficiarios habrían ganado si no hubieran participado, dadas las características  $X$ . El no cumplimiento de esta condición es una de las principales razones por la que los métodos *matching* producen estimadores sesgados del impacto de un Programa. Gracias a Rosenbaum-Rubin (1983) se sabe que si se cumple la propiedad de balanceo se obtienen estimadores *matching* insesgados, con lo cual es posible construir tanto los parámetros "impacto sobre los tratados"  $E(Y_1 - Y_0 \mid X, D=1)$  y el efecto de "no tratamiento sobre los no tratados"  $E(Y_1 - Y_0 \mid X, D=0)$ .

Para operacionalizar el método de *matching*, se utilizan dos muestras: "t" para tratamiento y "c" para el grupo de comparación. Los métodos *matching* simples están basados en la siguiente idea: Para cada persona  $i$  en el grupo de beneficiarios, es posible encontrar algún grupo de personas

“comparables”. En la práctica, es posible construir parejas en base a una vecindad  $C(X_i)$ , donde  $X_i$  es un vector de características para la persona  $i$ . Los vecinos al beneficiario  $i$  son personas en la muestra cuyas características están en la vecindad  $C(X_i)$ . Suponiendo que existen  $N^C$  personas en la muestra de la comparación y  $N^T$  en la muestra de beneficiarios. Las personas que se encuentran en el primer grupo que son vecinos a  $i$ , son personas  $j$  para quienes  $X_j \in C(X_i)$ , i.e. el conjunto de personas  $A_i = \{j \mid X_j \in C(X_i)\}$ . Además sea  $W(i,j)$  el promedio ponderado de los  $j$  para formar un grupo de comparación con la observación  $i$ , suponiendo además que la sumatoria de los pesos (weight) es uno,  $\sum_{j=1}^{N_c} W(i,j) = 1$ , y que  $0 \leq W(i,j) \leq 1$ . Por lo que el grupo de comparación ponderado para el beneficiario  $i$ , está dado por:

$$\bar{Y}_i^c = \sum_{j=1}^{N_c} W(i,j) Y_j^c \quad (3)$$

y por lo tanto, el efecto estimado del programa para la persona  $i$  es  $(Y_i - \bar{Y}_i^c)$ .

Entre los distintos métodos que se pueden utilizar para efectuar un matching se encuentran los siguientes:

*Nearest Neighbor Matching.*

Denotando por  $C(i)$  el conjunto de las unidades de control emparejadas al beneficiario  $i$  en base a un valor estimado de *propensity score*<sup>39</sup>  $\{p_k\}_{k=i,j}$ , el conjunto de Nearest Neighbor Matching se expresa:

$$C(i) = \min_j \| p_i - p_j \| \quad (4)$$

La métrica Mahalanobis es utilizada para obtener este tipo de estimadores. Con el fin de definir a los vecinos de  $i$  se tiene:

$$\| \| = (X_i - X_j)' \Sigma_c^{-1} (X_i - X_j) \quad (5)$$

Donde  $\Sigma_c^{-1}$  es la matriz de covarianza en la muestra de comparación. El esquema de ponderación para el estimador *nearest neighbor* es:

$$W(i,j) = \begin{cases} 1 & \text{si } j \in C_i \\ 0 & \text{si } j \notin C_i \end{cases} \quad (6)$$

---

<sup>39</sup> El “propensity store” es la probabilidad de ser beneficiario dado el vector de variables observadas  $X$ .



En la práctica, los casos de múltiples vecinos cercanos deberían ser poco frecuentes, en particular, si el conjunto de características  $X$  contiene variables continuas. El impacto del tratamiento sobre los tratados (ATT) es estimado al formar la diferencia media entre los  $i$

$$\begin{aligned}
 ATT = \tau^M &= \frac{1}{N_t} \sum_{i \in T} \left[ Y_i^T - \sum_{j \in C(i)} w_{ij} Y_j^C \right] \\
 &= \frac{1}{N_t} \left[ \sum_{i \in T} Y_i^T - \sum_{i \in T} \sum_{j \in C(i)} w_{ij} Y_j^C \right] \\
 &= \frac{1}{N_t} \sum_{i \in T} Y_i^T - \frac{1}{N_t} \sum_{j \in C(i)} w_{ij} Y_j^C
 \end{aligned} \tag{7}$$

donde las ponderaciones  $w_j$  están definidos por  $w_j = \sum_i w_{ij}$

*Kernel Matching.*<sup>40</sup>

Utiliza la muestra *entera* de comparación, de tal forma que  $C_i = \{1, \dots, N_c\}$  y el conjunto:

$$W(i, j) = \frac{\sum_{j \in C} Y_j^C G\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)} \tag{8}$$

donde  $G(\cdot)$  es una función de Kernel y  $h_n$  es un parámetro de ancho de banda.<sup>41</sup> Existen diversas funciones de kernel como las funciones Gaussianas, el kernel bi-weight, el kernel de Epanechnikov, entre otros. El *matching* Kernel es un método "suave" que rechaza y pondera la muestra del grupo de comparación de manera diferente para cada persona  $i$  en el grupo de tratamiento con diferente  $X_i$ . El impacto del tratamiento sobre los tratados es estimado al formar la diferencia media entre los  $i$ .

$$ATT = \tau^K = \frac{1}{N_t} \sum_{i \in T} \left[ Y_i^T - \frac{\sum_{j \in C} Y_j^C G\left(\frac{p_j - p_i}{h_n}\right)}{\sum_{k \in C} G\left(\frac{p_k - p_i}{h_n}\right)} \right] \tag{9}$$

<sup>40</sup> Ver W. Hardle, 1992, "Applied Nonparametric Regression" y B.W. Silverman, 1986, "Density Estimation for Statistics and Data Analysis".

<sup>41</sup> Un análisis de cómo seleccionar el ancho de banda puede ser encontrado en Jones, Marron & Sheather, 1996, "A Brief Survey of Bandwidth Selection for Density Estimation", JASA.

*Stratification Matching.*

Este método está basado en el mismo procedimiento de estratificación utilizado para estimar los *propensity score*. Considerando el índice  $q$  que define a los bloques sobre los intervalos de *propensity score*, dentro de cada bloque:

$$\tau_q^S = \frac{\sum_{i \in I(q)} Y_i^T}{N_q^T} - \frac{\sum_{j \in I(q)} Y_j^C}{N_q^C} \quad (10)$$

donde  $I(q)$  es el conjunto de unidades en el bloque  $q$  mientras  $N_q^T$  y  $N_q^C$  son los números de unidades tratados y de control en el bloque  $q$ . Por lo tanto (7.11) puede ser transformada en:

$$ATT = \tau^S = \sum_{q=1}^Q \tau_q^S \frac{\sum_{i \in I(q)} D_i}{\sum_{\forall i} D_i} \quad (11)$$

La aplicación de esta metodología requiere dos pasos: en primer lugar, la estimación de un modelo de decisión que explique la participación en alguno de los componentes del programa ("Propensity Scores") y en segundo lugar, y condicional en estas estimaciones, el uso de los estimadores de "Matching" para obtener el impacto del programa.

Tal como se indico previamente hay dos tipos de estimadores de "Matching": de corte transversal ("Cross-sectional matching") y de diferencia en diferencia (difference in difference matching). La diferencia entre ambos métodos puede ser visualizada en la Figura 4. Sea  $t_0$  la situación pre programa y  $t_1$  la situación post programa; sea  $Y_i$  una variable de impacto y suponga que el subíndice  $i$ , denota el caso de un beneficiario ( $i = B$ ) o de un control ( $i = C$ ).

El impacto del tratamiento sobre los tratados (ATT) de corte transversal (CS) es:

$$ATT^{CS} = (Y_B^{t1} - Y_C^{t1})$$

Mientras que el impacto del tratamiento sobre los tratados (ATT) de diferencia en diferencia (DD) es:

$$ATT^{DD} = (Y_B^{t1} - Y_B^{t0}) - (Y_C^{t1} - Y_C^{t0})$$

donde  $(Y_B^{t1} - Y_B^{t0})$  corresponde a la diferencia  $\Delta Y$  *beneficiarios* de la siguiente Figura y  $(Y_C^{t1} - Y_C^{t0})$  corresponde a la diferencia  $\Delta Y$  *control* en dicha Figura.

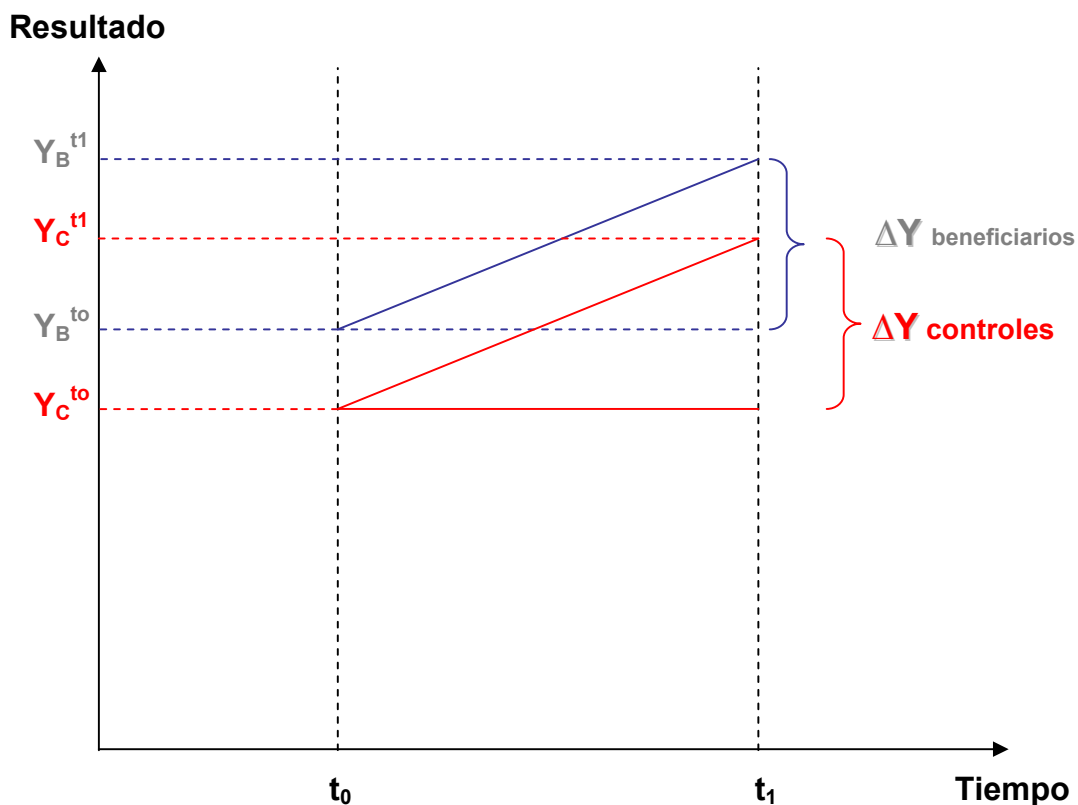
Por simple manipulación algebraica el  $ATT^{DD}$  es igual a:

$$ATT^{DD} = (Y_B^{t1} - Y_C^{t1}) - (Y_B^{to} - Y_C^{to})$$

lo que implica que:

$$ATT^{DD} = ATT^{CS} - (Y_B^{to} - Y_C^{to})$$

Es decir, el estimador de impacto de diferencias en diferencias es igual al estimador de impacto de corte transversal *menos* la diferencia promedio que existe en la variable de impacto entre los beneficiarios y sus controles en el período  $t_0$ .



Para ambos estimadores se puede usar tanto métodos de kernel (Gaussianos, bi-ponderados y Epanechnikov) cómo de Vecinos Cercanos ("Nearest Neighbors"), para obtener el impacto del programa. La diferencia entre métodos de kernel y de vecinos cercanos es que el primero utiliza a todas las comparaciones en su construcción, con ponderaciones que decrecen a medida que los controles difieren de las comparaciones, mientras que en el método de vecinos cercanos sólo se usa un número definido de comparaciones las que son igualmente ponderadas. El método de kernel es más adecuado que

el método de vecinos cercanos cuando los controles se han elegido de manera apropiada. Sin embargo, cuando existen presunciones de que los controles no son adecuados, tal como en el caso de las Escuelas Críticas analizado, el método de vecinos cercanos, con un número reducido de controles, es usualmente más aconsejable.

Los métodos no paramétricos proveen sus resultados sin imponer supuestos de distribuciones estadísticas a priori para los términos de error y sin imponer formas funcionales, tal como lo hacen los métodos paramétricos. Por lo anterior, los resultados provistos por los métodos no paramétricos son considerados más puros desde el punto de vista estadístico y por ende, más robustos (confiables) desde el punto de vista estadístico.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Los métodos no paramétricos proveen el "benchmark" para juzgar los resultados obtenidos por otros métodos de estimación.

## ANEXO 7

### Consideraciones metodológicas para calcular los errores de inclusión y exclusión a nivel comunal

Los criterios para definir los objetivos de focalización son:

1. Promedio de Simce en Matemática o Lenguaje igual o menor a los 200 puntos.
2. Promedio de Simce para Matemática y Lenguaje menor al percentil 40 de la región y de NSE Bajo, Medio Bajo y Medio.

En el caso de las comunas:

1. Solamente una comuna, en el caso de Lenguaje, y dos en el caso de Matemática, tienen un promedio menor o igual a 200 puntos.
2. El 42.1% de las comunas se encuentra por debajo del percentil 40 de su región. Sin embargo, no se cuenta con información de cuantas de estas comunas corresponden a NSE Bajo, Medio Bajo y Medio.

Para definir si la comuna tiene un NSE menor a "Medio", es posible construir un indicador que contemple lo siguiente:

1. Se obtienen los porcentajes de alumnos por NSE (Bajo, Medio Bajo, Medio, Medio Alto y Alto) por comuna.
2. Cada NSE tiene asignado un puntaje, que va de 1 (Bajo) a 5 (Alto).
3. Los porcentajes de alumnos por NSE son utilizados como ponderadores. De esta manera, se multiplica cada porcentaje por el puntaje del NSE al que corresponde.
4. Si el puntaje obtenido es igual o menor a 3 (NSE Medio), la comuna es clasificada como de NSE Bajo, Medio Bajo y Medio.

Ejemplo:

Una comuna tiene la siguiente distribución de alumnos:

Bajo (1):	15%
Medio Bajo (2):	25%
Medio (3):	30%
Medio Alto (4):	20%
Alto (5):	10%

Entonces, su NSE sería:

$$(1*0.15) + (2*0.25) + (3*0.3) + (4 *0.2) + (5 *0.1) = 2.85$$

Por lo que sería clasificado como Bajo, Medio Bajo y Medio.

## Bibliografía

ANDRACA, ANA MARIA (2003) "Buenas Prácticas para mejorar la educación en América Latina" Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América (PREAL), Santiago.

ATANASIO, ORAZIO; GÓMEZ, LUIS CARLOS; HEREDIA, PATRICIA; VERA-HERNÁNDEZ, MARCOS (2005) "The impact of a conditional education subsidy on school enrolment in Colombia" The Institute for Fiscal Studies -Centre for the Evaluation of Development Policy

BÉNABOU, ROLAND; KRAMARZ, FRANCIS ; PROST, CORINE (2005) "The french Zones D'éducation prioritaire: Much ado about nothing?" Labour Economics and Public Policy Center for Economic Policy Research Discussion paper series No.5085

BOUVEAU, PATRICK (2005) La discriminación positiva en el mundo: ¿una utopía pedagógica?, en Juan Eduardo García-Huidobro (ed.) Políticas educativas y equidad, UNICEF-UNESCO-Fundación Ford, Santiago, pp. 49-57.

BUDELMEYER, HIELKE AND EMMANUEL SKOUFIAS (2003) An evaluation of the performance of Regression Discontinuity design on PROGRESA, mimeo, IDB, October.

CHAY, KENNETH; MCEWAN, PATRICK; URQUIOLA, MIGUEL. (2005) "The Central Role of Noise in Evaluating Interventions That Use Test Scores to Rank Schools" The American Economic Review vol. 95(4), pages 1237-1258, September.

GONZÁLEZ, PABLO (1999) "Financiamiento, incentivos y reforma educacional", en García Huidobro, J.E. (ed.), La reforma educacional chilena, editorial Popular, Madrid, España.

GONZÁLEZ, PABLO; MIZALA, ALEJANDRA; ROMAGUERA, PILAR (2002) "Recursos diferenciados a la educación subvencionada en Chile" Universidad de Chile-Departamento de Ingeniería Industrial. Centro de Economía Aplicada. Serie Economía Nro. 150

HARDLE, W. (1992) "Applied Nonparametric Regression".

INSTITUTO MIXTO DE AYUDA SOCIAL (IMAS) "Programa SUPERÉMONOS"  
Costa Rica Disponible en Internet en : [www1.worldbank.org](http://www1.worldbank.org)

JANVRY, ALAIN; FINAN, FREDERICO; SADOULET, ELISABETH; NELSON,  
DONALD; LINDERT, KATHY; DE LA BRIÈRE, BÉNÉDICTE; LANJOUW, PETER  
(2005) "Evaluating Brazil's Bolsa Escola Program: Governance and  
Decentralized Implementation" Documento Preliminar Word Bank

JONES, MARRON & SHEATHER (1996) "A Brief Survey of Bandwidth Selection  
for Density Estimation", JASA.

KREMER, MICHAEL; MOULIN, SYIVIE; MYATT, DAVID; NAMUNYU, ROBERT  
(1997) "The Quality-Quantity Tradeoff in Education: Evidence From a  
Prospective Evaluation in Kenya" Institute of Technology Massachusetts  
Manuscript

LUZÓN, ANTONIO; TORRES MÓNICA (2006 )" La Democratización de las  
Desigualdades Educativas en Francia y el Reino Unido: Una Mirada Global, una  
Lectura Local" Archivos Analíticos de Políticas Educativas. Volumen 14 Número  
6

MARTIN, RAVALLION; QUENTIN WODON, (1999) "Evaluating a Targeted Social  
Program When Placement is Decentralized" World Bank Policy Research  
Working Paper No. 1945.

NEAL, DEAR (2002) "How vouchers could change the market for education"  
Journal of Economic Perspectives Volume 16, Number 4 Fall. Pages 25-44

PAXSON, CHRISTINA; SCHADY, NORBERT (1999) "Do school facilities matter?  
The case of the Peruvian Social Fund (FONCODES)" World Bank Policy  
Research Working Paper No. 2229

PERDANA, ARI; MAXWELL, JOHN (2004) " Poverty Targeting in Indonesia:  
Programs, Problems and Lessons Learned" Centre for Strategic and Interna-  
tional Studies (CSIS). Economics Working Paper Series num.83. Jakarta

SCHERER, ELENISE (2004) "Programme on elimination of child labour in Brazil:  
reinforcing poverty and denying human rights" Disponible en Internet en :  
<http://www.uclouvain.be/index.html>.

SHAPIRO, JOSEPH; TREVINO, JORGE MORENO (2004) "Compensatory  
Education for Disadvantaged Mexican Students: An Impact Evaluation  
Using Propensity Score Matching" World Bank Policy Research Working  
Paper 3334

SILVERMAN, B.W. (1986) "Density Estimation for Statistics and Data Analysis".

SIMON, JACKY Y MOISAN, CATHERINE (1997), Les déterminants de la réussite scolaire en zone d'éducation prioritaire, Paris, INRP-Centre Alain Savary.

SKOUFIAS, EMMANUEL; DAVIS, BENJAMÍN; DE LA VEGA, SERGIO (1999) "Focalización de los pobres en México: Evaluación de la selección de hogares que participan en PROGRESA" Internacional Food Policy Research Institute. Washington, D.C

SKOUFIAS, EMMANUEL; SHAPIRO JOSEPH (2006) "The Pitfalls of Evaluating a School Grants Program Using Non-experimental Data" World Bank Impact Evaluation in Education Projects.

VAN DER KLAUW, WILBERT (2002) Estimating the Effect of Financial Aid Offers on College Enrollment: A Regression-Discontinuity Approach, International Economic Review, Nov., Vol. 43 (4), p. 1249-1287.