



Estudios sobre Desarrollo Humano

2009 - 9

EL IMPACTO DEL GASTO SOBRE LA CALIDAD EDUCATIVA

Lucrecia Santibañez

2008-2009

El Impacto del Gasto Sobre la Calidad Educativa

Lucrecia Santibañez

Fecha 1er borrador: 12 de Octubre, 2008
Esta versión: 27 de Noviembre, 2008

INDICE

1. Introducción.....	4
2. Educación y desigualdad	6
2.1 Las condiciones educativas y el ingreso.....	7
2.1 La importancia de la calidad educativa	8
2.2 Los determinantes de la calidad educativa	11
3. El financiamiento educativo y la calidad: Marco conceptual y evidencia internacional..	13
3.1 El impacto del gasto en la calidad educativa	14
3.2 El impacto del financiamiento medido de forma indirecta.....	16
4. El gasto educativo en México y su impacto en la calidad	20
4.1 La distribución del gasto educativo por nivel.....	22
4.2 Evidencia sobre la efectividad del gasto.....	23
4.3 La distribución y asignación del gasto	27
4.4 El tema central de los maestros	28
4.5 Los incentivos para un gasto más eficiente y equitativo	36
5. Conclusiones: Hacia una agenda de investigación sobre financiamiento y calidad.....	38
Referencias	42
Anexo A. El financiamiento de la educación en México	45
Anexo B. Hacia un Marco teórico (metodología) para analizar el impacto del gasto en educación en los resultados (calidad y rezagos).....	50

1. Introducción

Lograr cobertura universal en educación básica es una de las metas de desarrollo del milenio de las Naciones Unidas ya que sin ella, resulta prácticamente imposible reducir la pobreza (Vegas y Patrow 2008). Aunque es difícil afirmar con certeza que la educación causa el desarrollo, sabemos que una educación de calidad con cierto grado de equidad ha acompañado prácticamente todos los procesos de desarrollo económico y progreso social en el mundo (Hanushek y Woessman, 2007).

Consolidar un sistema educativo de calidad y que provea oportunidades para todos los sectores de la población es importante, pero cómo lograrlo resulta por demás complejo. En los países desarrollados, cuyos índices de cobertura en educación básica y media son prácticamente universales, las reformas se centran en mejorar la calidad de la educación (Hanushek, 2003). En los países en desarrollo, las reformas buscan mejorar aspectos de acceso, cobertura y rezagos básicos (CEPAL-UNESCO, 2004). Por lo general, en todos los países las propuestas de mejoras educativas, ya sea para mejorar la calidad de la educación o ampliar el acceso, van acompañadas de un reclamo por mayores recursos. En estos casos es importante preguntar si este gasto adicional tendrá efectos positivos en los resultados educativos que se busca afectar.

Desde hace varias décadas, investigadores de la economía de la educación han intentado determinar cómo el gasto (o financiamiento) impacta los resultados escolares. Desde la publicación del Reporte Coleman (1966) y más recientemente, se ha puesto en duda la noción de que a mayor gasto corresponderán mejores resultados educativos (ver Hanushek, 1997 para una revisión de esta literatura). La tesis que sostiene los reclamos de mayores recursos para la educación es que dichos aumentos se canalizan en mayores

recursos escolares los cuales llevarán a mejoras tanto en la calidad como en la cantidad de los servicios educativos. El segundo punto es fácilmente demostrable. El primero, sin embargo, es más complicado y tras años de investigación no se ha llegado todavía a un resultado concluyente sobre la influencia de los recursos escolares sobre el aprendizaje de los alumnos. (Hanushek, 1996; Hedges, Laine y Greenwald, 1994; Hanushek, 2003; Hanushek y Woessmann, 2007).

Una de las razones que podrían explicar el contradictorio efecto de los recursos en la calidad educativa, es que gran parte de esta literatura se enfoca en países desarrollados donde el gasto educativo adicional se da sobre una base ya considerable. Por lo tanto, su beneficio podría ser marginalmente decreciente. En otros países, donde la base de financiamiento (actual e histórico) es menor, es posible observar que el gasto adicional en recursos escolares sí produce beneficios mayores. Esto es especialmente cierto en situaciones de muy baja cobertura y poca oferta de servicios educativos.

Este estudio tiene como propósito revisar la literatura sobre los efectos del gasto en la calidad de la educación. Principalmente se revisa la evidencia de otros países ya que como se verá más adelante, hay poca evidencia en el caso de México. Además, este trabajo busca explorar las condiciones del actual sistema educativo que permitirían una mayor eficiencia en el gasto. Especialmente teniendo en cuenta el papel de los maestros y la estructura magisterial vigente y la capacidad de gestión que tienen las autoridades en distintos niveles. En este análisis se examinan también los incentivos que tienen las escuelas, gobiernos y otros actores para gastar en áreas específicas del quehacer educativo. Por último y debido a la escasa evidencia de estos efectos para México, en un Anexo al estudio se esboza lo que sería una metodología y requerimientos de información para llevar a cabo un análisis del impacto del gasto en la calidad educativa en México.

El documento está organizado de la siguiente forma. La Sección 2 discute temas de educación y desigualdad, con énfasis en las condiciones educativas y la desigualdad de ingreso, la importancia y los determinantes de la calidad educativa. La Sección 3 presenta una revisión de literatura reciente sobre los efectos del financiamiento en la calidad educativa a nivel internacional. También presenta un breve marco conceptual para entender el impacto del financiamiento en la desigualdad. La Sección 4 discute el gasto educativo en México y su impacto en la calidad. En esta sección se exploran temas de distribución del gasto por nivel, la efectividad del gasto en México y el tema central de los maestros, entre otros. También se discuten los incentivos para un gasto más eficiente y equitativo. La Sección 5 concluye con direcciones para la investigación en el futuro y algunas consideraciones finales.

2. Educación y desigualdad

América Latina es la región más inequitativas del mundo después de África Sub-Sahara. Esta inequidad afecta no únicamente los niveles de ingreso, sino de influencia política, voz y la mayoría de los indicadores en salud y educación de las poblaciones en desventaja (De Ferranti et al., 2003). Dentro de la región, México destaca por ser uno de los países más ricos (en términos de PIB per cápita) y más desiguales. En el país, más del 20% de la población vive en condiciones de pobreza (Vegas y Santibañez, en prensa). Las brechas educativas entre los diferentes sectores socio-económicos de la población son enormes. Más del 35% de los no-pobres en México habían completado la educación secundaria. Para las poblaciones pobres, esta cifra no alcanza ni el 15% (Vegas y Santibañez, en prensa, con información del Banco Mundial).

La pobreza y la desigualdad comienzan desde que la niña o el niño nace. Aquellos que nacen en el seno de familias de escasos recursos, tendrán a tener padres con poca educación, condiciones laborales adversas, salarios bajos y acceso pobre a servicios públicos como agua potable, drenaje, salud y educación (Vegas y Santibañez, en prensa) Dentro de los servicios públicos, la educación se encuentra en el centro de la perpetuación de la desigualdad, al reflejar e influir sobre las condiciones económicas y sociales que la nutren (De Ferranti et al., 2004).

Sin embargo, la educación tiene también el potencial de reducir estas desigualdades. Desde que la educación se reconoció como un derecho humano en 1948, las Naciones Unidas y otros organismos la consideran fundamental para el ejercicio de otros derechos políticos, sociales y económicos (Vegas y Patrow, 2008).

Desde el punto de vista económico, el gasto en educación de las personas ha demostrado ser una buena inversión. Desde que economistas como T. Schultz y G. Becker formalizaron la base para la teoría del capital humano, se sabe que las inversiones en gente, así como las inversiones en infraestructura o capital, producen retornos positivos. La inversión en educación, salud y protección social beneficia tanto al individuo en términos de sus ingresos y oportunidades de desarrollo laboral, como a la sociedad en su conjunto.

2.1 Las condiciones educativas y el ingreso

Para la mayor parte de la población en América Latina su riqueza total se sustenta en dos activos: educación y vivienda (De Ferranti et al., 2004). Mientras que un sector importante de la población no tenga acceso o no pueda mejorar sus niveles educativos, mayor será la desigualdad entre los que más y los que menos tienen. La relación positiva

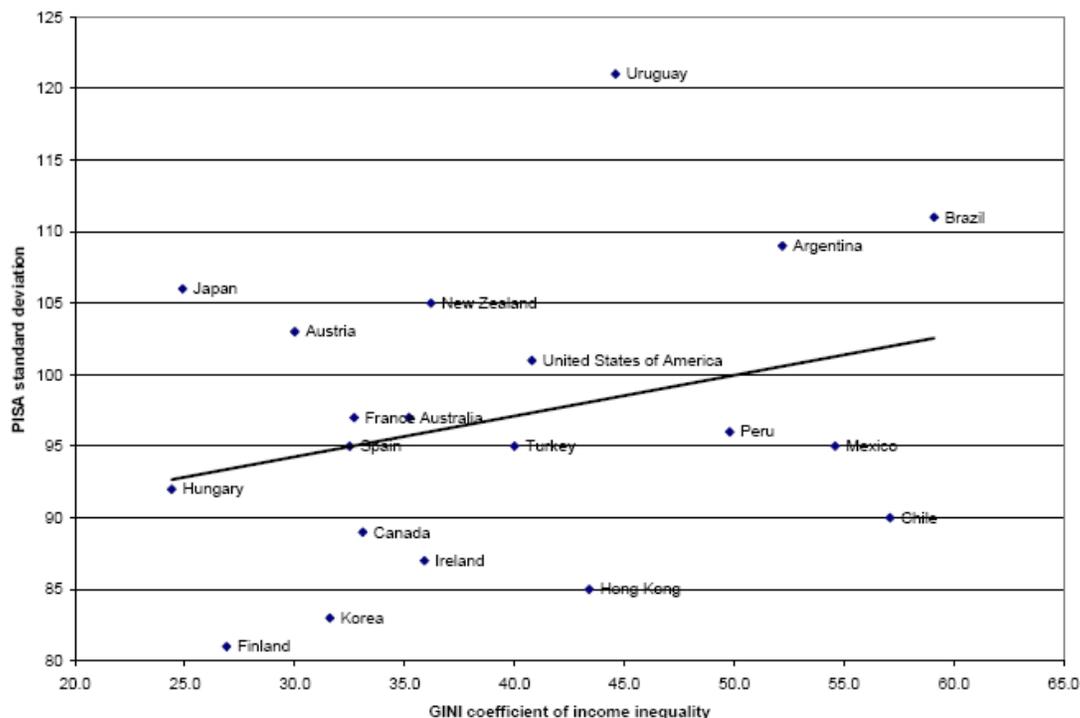
entre desigualdad del ingreso y desigualdad educativa (medidas con el coeficiente Gini respectivo) es positiva y significativa (De Ferranti et al., 2004). Esto sugiere que los países que experimentan desigualdad económica, experimentan también desigualdad educativa. En esta relación, sin embargo, se puede observar que los países latinoamericanos como México tienen índices muy altos de desigualdad económica pero índices de desigualdad educativa no muy por encima del promedio (De Ferranti et al., 2004).

Una de las razones para lo anterior, es que muchos países presentan una escolaridad promedio similar (medida en años), pero con niveles de calidad muy dispares. Lo que aprende o las habilidades que desarrolla un niño promedio con siete u ocho años de educación en México probablemente no equivale a lo que aprende o desarrolla un niño promedio con siete u ocho años de educación en Corea del Sur o Finlandia. La calidad de la educación parece ser un determinante mucho más importante de la desigualdad en los ingresos que los años promedio de escolaridad en una población.

La importancia de la calidad educativa

El Gráfico 1 muestra como la relación entre la desigualdad en los ingresos y la desigualdad en la calidad educativa (medida en este caso por resultados en pruebas internacionales de lectura), es positiva.

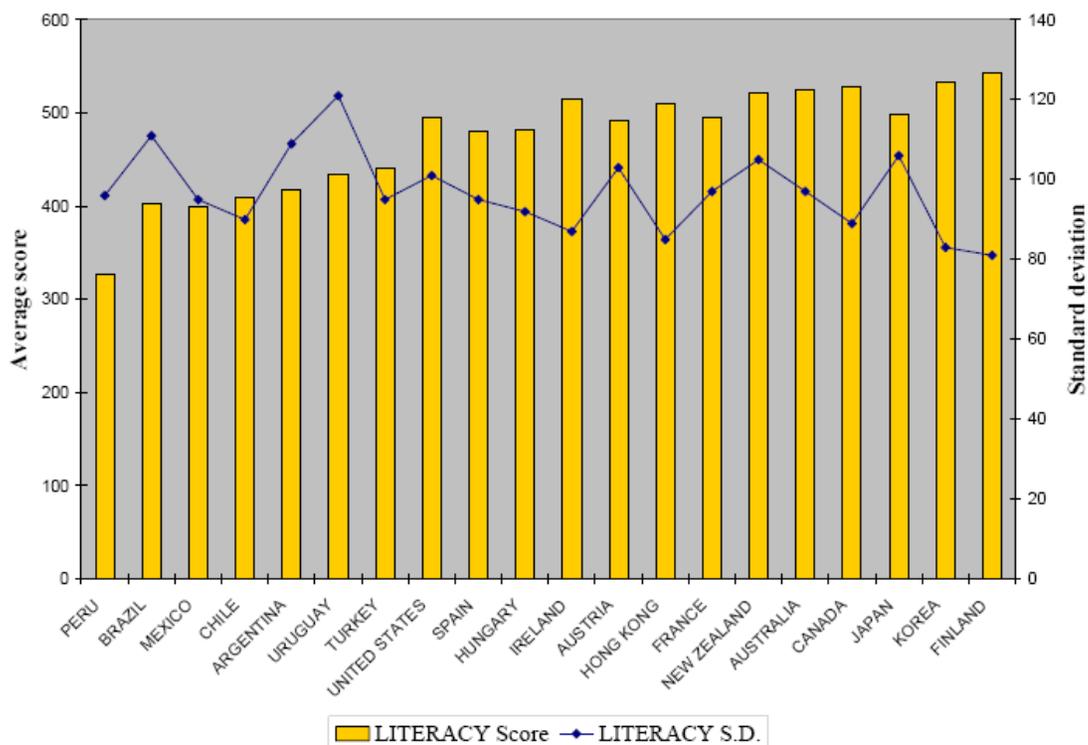
Gráfico 1. Desigualdad de los ingresos y desigualdad educativa - Países seleccionados



Fuente: Vegas y Patrow (2007) con datos de OCDE, 2003 y Banco Mundial, 2005. La medida de desigualdad en educación corresponde a la desviación estándar en los resultados de lectura de PISA 2003. El coeficiente de Gini en el ingreso se interpreta de la siguiente manera: un coeficiente de 0 implica igualdad absoluta entre individuos u hogares, y un coeficiente de 100 implica desigualdad perfecta.

En términos de igualdad, se puede observar como los países con mejores rendimientos educativos presentan también menores desigualdades educativas (ver Gráfico 2). Esto sugiere que un país que logra mejorar sus rendimientos educativos, lo hará al aumentar el rendimiento no sólo del promedio, sino de los alumnos más rezagados. Un estudio sobre los casos de éxito en PISA, sugiere que esto es precisamente lo que sucede en aquellos países con buenos resultados (McKinsey & Co., 2008).

Gráfico 2. Dispersión y puntajes promedio en lecto-escritura -Países seleccionados



Fuente: Vegas y Patrow, 2007 con datos de PISA 2003 y PISA 2000 para Argentina, Chile y Perú.

Asegurar que los niños aprendan y no simplemente que asistan a la escuela, es una condición necesaria para garantizar la igualdad de oportunidades (Reimers, 2000). Es posible afirmar que un país no podrá experimentar desarrollo económico y progreso social sin un proceso de mejora en la calidad educativa. Utilizando una muestra longitudinal con datos económicos y educativos de más de 40 países en diversos exámenes internacionales¹, Hanushek y Woessmann (2007) concluyen que el desarrollo de las habilidades cognitivas de una población afecta de manera muy significativa el crecimiento económico de los países.

¹ Los puntajes fueron estandarizados para resultar comparables. El periodo cubierto por los datos es de 1964 al 2003.

Los determinantes de la calidad educativa

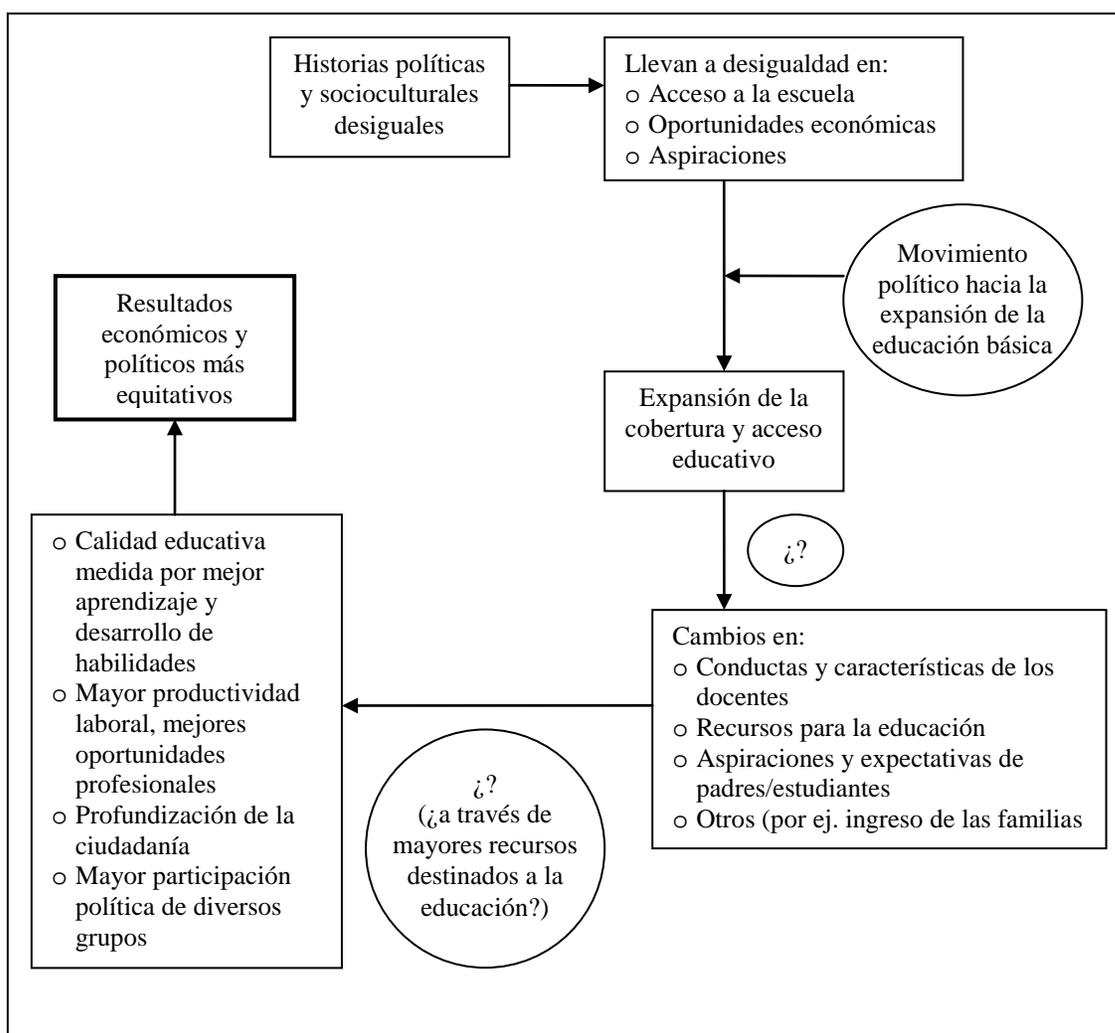
El determinante más importante de la calidad educativa son las características individuales, así como las económicas y sociales de los alumnos y sus hogares. De hecho, los factores referentes al estudiante explican la mayor parte de la variación de los resultados del aprendizaje (Vegas y Patrow, 2008). Sin embargo, hay una parte importante de lo que no se puede explicar por las diferencias socio-económicas o individuales de los alumnos que se explica por diferencias en la eficiencia relativa o las condiciones de las escuelas. Un estudio de la OCDE para México estimó que alrededor de la mitad de la variación en los puntajes de PISA se debía a las diferencias socio-económicas entre los alumnos al interior de las escuelas. Y que aproximadamente un 22% de la variación se podría atribuir a diferencias entre la calidad o eficiencia de las escuelas. En otras palabras, de la variación entre escuelas, un 22% no era atribuible a diferencias en las características individuales y familiares de los alumnos (OCDE, 2001 en De Ferranti et al., 2004).

El Gráfico 3 muestra como, en México, hay estados con niveles similares en el índice de estatus socio-económico y cultural (ESCS) construido para PISA con resultados muy dispares en la prueba. Entidades como Michoacán, Quintana Roo, Jalisco, Sinaloa y Yucatán, tienen índices ESCS similares, pero la diferencia en sus puntajes PISA en matemáticas es de hasta 35 puntos (35% de una desviación estándar en el puntaje)

3. El financiamiento educativo y la calidad: Marco conceptual y evidencia internacional

En su estudio sobre desigualdad económica en América Latina, De Ferranti et al. (2004) presentan un modelo conceptual para intentar entender las interacciones entre una educación con mayor igualdad y resultados económicos y sociales más igualitarios también. Este modelo se presenta en el Cuadro 1 con algunas adaptaciones.

Cuadro 1. Interacciones entre la desigualdad educativa y resultados más igualitarios



Fuente: De Ferranti, et al. (2004) con algunas adaptaciones de la autora.

Dentro del Cuadro 1 hay dos puntos clave donde se podría observar el efecto del financiamiento educativo. Por una parte, no queda muy claro que incluso al inyectar los fondos necesarios en el sector para producir la expansión en cobertura y acceso que garanticen una mejor distribución de la escolaridad entre la población, se produzcan cambios de fondo en actitudes, recursos escolares diversos, conductas, expectativas y otros por parte de maestros y familias.

El segundo punto clave radica en el hecho de que una vez lograda la expansión educativa, ésta se traduzca en mejoras a la calidad, productividad y oportunidades que, como discuten Hanushek y Woessmann (2007) son las que están relacionadas y pueden ayudar de forma importante procesos de desarrollo económico. Esta sección se enfoca en explorar el segundo punto. Es decir, que impacto tiene el gasto en educación en la calidad educativa, ya sea del gasto directamente o a través del gasto en los distintos recursos.

3.1 El impacto del gasto en la calidad educativa

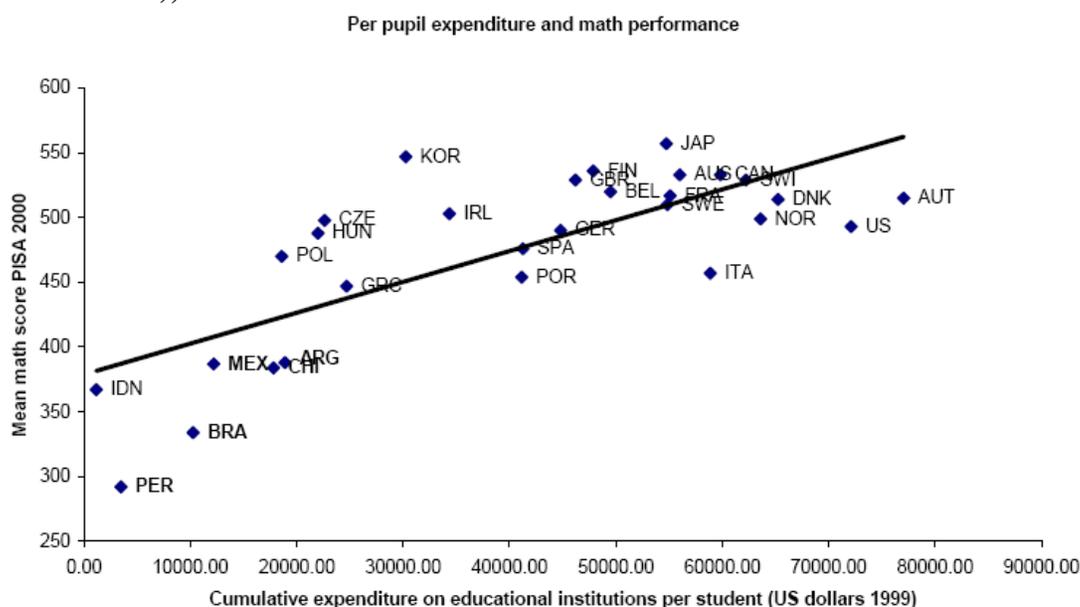
Como ya se discutió anteriormente, el gasto en educación puede tener efectos importantes en el sector a través de dos canales: ampliando el acceso y/o mejorando la calidad. En cuanto al acceso, el financiamiento educativo tendrá un impacto casi automático ya que a mayor gasto mayor será la posibilidad de ampliar la oferta y contratar servicios educativos.² El impacto del gasto sobre indicadores de calidad, sin embargo, es mucho más difícil de observar y de cuantificar.

² Un ejemplo interesante de un esquema de financiamiento que logró tanto mejoras en la cobertura como en la calidad, es el financiamiento educativo en los países Centroamericanos durante la década de los 90s. Este financiamiento provino principalmente de donaciones y préstamos de organismos internacionales como el Banco Mundial y estuvo atado a una serie de condiciones en cuanto a autonomía escolar. En el caso del programa *Educación con Participación de la Comunidad* (EDUCO) implementado en 1991 en El Salvador, por ejemplo, las Asociaciones Comunitarias de Educación de las escuelas EDUCO reciben los fondos directamente del Ministerio de Educación. Con estos fondos, las ACEs pueden contratar maestros, mejorar la infraestructura escolar, etc. En Nicaragua, Guatemala y Honduras se implementaron reformas similares en

En general, la mayor parte de la literatura de los últimos años no ha encontrado una relación sistemática entre mayores recursos invertidos en el sistema educativo y mejoras en los resultados de los alumnos en evaluaciones internacionales (Hanushek, 2003; Hanushek y Woessmann, 2007).

Un análisis de 23 países que tomaron la prueba TIMSS en 1995 y que reportaron cifras de gasto educativo en 1998 arrojó que la correlación simple entre gasto en educación y resultados en los exámenes internacionales estandarizados fue de apenas 0.06 (Hanushek, 2003). Más recientemente, otros autores han analizado la correlación entre el gasto acumulado por alumno y los resultados en PISA y han encontrado que la relación es positiva, aunque un tanto afectada por dos o tres datos extremos (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Gasto por alumno acumulado en educación y resultados en Pisa (Matemáticas), 2000



Source: Vegas y Patrow (2008) con datos de OECD y PISA.

esta misma época. Las evaluaciones de EDUCO y de otros programas similares encontraron que el aumento en los recursos afectó de manera drástica la cobertura escolar en el nivel básico. En El Salvador, la matrícula escolar de EDUCO pasó de 8,500 alumnos en 1991 a 320,000 en el 2001. Las escuelas EDUCO matriculan actualmente más de la mitad de la población escolar en zonas rurales y casi el 40% de la matrícula total en el país (Di Gropello, 2006). En Honduras y Guatemala se dieron crecimientos en la matrícula similares.

Cuando se quitan estos datos extremos, o cuando se analizan únicamente países más desarrollados, la magnitud de la relación disminuye. Esto sugiere que el rendimiento del gasto educativo es mucho mayor para países en desarrollo.

3.2 El impacto del financiamiento medido de forma indirecta

Es difícil evaluar el efecto del gasto educativo en la calidad medido en términos de dólar gastado por alumno. Una estrategia para lograrlo consiste en enfocarse en los efectos de diversos recursos escolares como maestros, libros de texto, materiales didácticos, o infraestructura escolar. Si bien este tipo de estudios no se enfocan en los efectos del costo de dichos recursos *per se*, sí buscan establecer si existe una relación estadística entre el destino del gasto (los recursos escolares) y los resultados o productos educativos.

El principal destino del gasto educativo es el gasto en maestros (vía salarios). Al referirse a los maestros, las investigaciones que han utilizado medidas más indirectas de calidad docente, como educación y antigüedad, no han encontrado un impacto sistemático de los maestros en el aprovechamiento escolar (Hanushek 1996). Sin embargo, otros estudios que han utilizado medidas más directas de competencia docente como resultados del maestro en pruebas de habilidad verbal, o selectividad de la institución de educación superior donde obtuvo su título sí han encontrado efectos positivos de estas medidas de calidad docente sobre el aprovechamiento escolar (Ehrenberg y Brewer 1994; Ferguson y Ladd 1996; Hanushek 1997; Hanushek, Kain y Rivkin 1998). Un estudio más reciente utilizando los resultados de los países en la prueba PISA encontró que el maestro es un importante determinante de los aprendizajes de los jóvenes (McKinsey & Co., 2008). Sin embargo, al realizar estudios de caso sobre los países con mejores resultados en PISA, los

autores determinaron que los maestros en estos países estaban sujetos a procesos de reclutamiento, formación y actualización que garantizaban una calidad docente superior para la gran mayoría de los alumnos en el sistema. Por lo tanto, en estos países con altos resultados, el maestro presentaba también características de alto rendimiento (McKinsey & Co., 2008).

Una de las razones por las cuales es tan difícil medir el impacto de los recursos escolares, especialmente de los maestros o la calidad docente, sobre el aprovechamiento escolar es que la asignación de maestros a las escuelas no se hace de manera aleatoria. Esto ocasiona un “sesgo de selección” que se aumenta por el hecho de que los alumnos tampoco son asignados a las escuelas de manera aleatoria (Harris y Sass, 2006).

Para intentar solventar estos problemas metodológicos, se han comenzado a utilizar métodos de valor agregado que buscan identificar los efectos de un maestro mediante el uso de puntajes de “ganancia”.³ Evidencias más recientes utilizando estos métodos han reafirmado que los efectos de la educación formal y la certificación no están significativamente asociados con el aprovechamiento escolar. Sin embargo, han revalorizado el beneficio de mayor experiencia docente (al menos durante los primeros años) al igual que la actualización en contenidos y pedagogías (Harris, 2008)

Una crítica de este tipo de análisis es que se enfocan en países desarrollados donde los niveles de gasto en el sector educativo es históricamente alto. De hecho, algo que se argumenta para explicar porque los análisis enfocados en Estados Unidos no encuentran una correlación positiva entre recursos escolares y calidad se debe a que en ese país las

³ Es decir, los puntajes de los alumnos en los exámenes se obtienen utilizando una línea de base o un pre-test, y comparando con un post-test o examen posterior que determina lo que el alumno aprendió o “ganó” en términos de puntaje durante ese año. Esto equivale a controlar por las características actuales e históricas del alumno, maestro y escuela que podrían explicar el rendimiento.

escuelas operan en un área de retornos marginales decrecientes (Hanushek, 2003). Debido a que las escuelas, en su mayoría, reciben una buena cantidad de recursos, cada dólar adicional rinde menos que lo que en su momento rindieron los dólares iniciales.

Esto sugeriría que en los países donde el gasto educativo histórico (o actual) es mucho menor, se podría observar una relación estadísticamente más fuerte y de mayor magnitud entre gasto y calidad. En general, sí hay evidencia para sugerir que en países en desarrollo, el rendimiento de cada dólar adicional es mucho mayor. Por ejemplo, Hanushek (2003) resume los resultados de 96 estudios de funciones de producción educativas en países en desarrollo, y llega a la conclusión de que en estos países se sostiene mejor la tesis de que mayores recursos producen mayor calidad. Otros autores sugieren que hay un mínimo de recursos necesarios (y por consiguiente un mínimo necesario de gasto) para observar mejoras en la calidad educativa. Estos estudios se enfocan en la provisión de libros de texto (Kremer, 2003), infraestructura escolar (Paxon y Schady, 2005), y asistencia docente (horas efectivas de clase) en contextos de alto ausentismo (Duflo et al., 2006), entre otros.

Incluso en países desarrollados, se han implementado esquemas compensatorios que buscan hacer más igualitaria la distribución de recursos entre distritos escolares. Tal es el caso de estados como Massachussets, Nueva York y Tennessee. Este tipo de reformas asumen implícitamente que los recursos financieros importan y que la educación pública debería proveer al menos un nivel de recursos mínimo para todos los estudiantes.

La reciente disponibilidad de datos a nivel mucho más micro (nivel alumno o nivel escuela) han permitido el uso de modelos más sofisticados para estudiar la relación entre el gasto educativo y la calidad. Por ejemplo, Guryan (2003) estudia los efectos del esquema de financiamiento compensatorio en el estado de Massachussets sobre los rendimientos

escolares (en pruebas estandarizadas) de alumnos. Gruyan (2003) utiliza un método de variables instrumentales utilizando algunas características y determinantes de la fórmula para asignar recursos a los municipios de Massachussets como variables cuasi-exógenas que sí están correlacionadas con el gasto por alumno, pero no estarían correlacionadas con la variable dependiente salvo por su relación con la independiente. Su estudio concluye que los aumentos en el gasto por alumno estuvieron relacionados con aumentos significativos en los rendimientos en matemáticas, ciencias sociales, lectura y ciencias naturales para los alumnos de 4to y 8vo grado. La magnitud de los efectos implica que un aumento de \$1,000 en el gasto por alumno, está relacionado con un aumento de entre un tercio y una mitad de una desviación estándar en el aprovechamiento. El autor nota que dado que los esquemas de financiamiento estatal están enfocados a distritos sub-financiados (distritos más pobres), es posible que la alta magnitud de los efectos se deba a que los recursos en este tipo de distritos tendrán retornos crecientes mayores que en distritos mejor financiados (Guryan, 2003)

En Brazil, entre 1998 y 2001 se implementó el *Plano de Desenvolvimento da Escola* (PDE). Este plan se diseñó, entre otras cosas, con el fin de mejorar la eficiencia escolar en cuanto al proceso de enseñanza-aprendizaje. Las escuelas que participaron en el PDE desarrollaron planes de mejora escolar a cambio de fondos adicionales provistos por Fundescola (Carnoy et al. 2004).

Una evaluación del PDE utilizando un procedimiento de emparejamiento o “matching” entre escuelas con y sin PDE, encontró que, en comparación con escuelas que no habían recibido el programa, las escuelas PDE no mostraron mejoras en los puntajes de los alumnos en Portugués y matemáticas, a pesar de sí afectar de manera significativa el quehacer cotidiano en las escuelas en términos de planeación, involucramiento de los

padres, y condiciones laborales, entre otras (Carnoy et al., 2004). Sin embargo, la evaluación concluyó que dentro de las escuelas sujetas al PDE, aquellas que recibieron mayores recursos financieros sí parecen haber mejorado los puntajes de los alumnos en comparación con las escuelas PDE que recibieron menores recursos. El gasto en cuestiones como materiales didácticos y equipamiento escolar parece haber tenido el mayor impacto en el aprendizaje, dentro de todas las categorías de gasto (Carnoy et al., 2004)

En suma, la evidencia en cuanto al impacto del gasto educativo, ya sea medido en términos de gasto por alumno o gasto acumulado, o indirectamente al analizar la efectividad de los recursos que dicho gasto compra, no es concluyente. Sin embargo, en países en desarrollo, existe evidencia para apoyar que la efectividad del gasto es mayor debido a que parten de una base de financiamiento menor y tienen carencias importantes que limitan las oportunidades de aprendizaje y educación para sectores importantes de la población.

4. El gasto educativo en México y su impacto en la calidad

Aunque los resultados educativos disten mucho de reflejar el esfuerzo presupuestal, México es uno de los países que más gasta en educación relativo a su PIB per cápita. El promedio del gasto público en educación relativo al PIB per cápita en la OCDE durante el 2004 fue de 6.2% (OCDE, 2007). En ese año, la cifra para México fue de casi 6.5%, es decir por encima del promedio de la OCDE. En términos presupuestales, México destina más del 23% de su presupuesto público total a educación, comparado con el 13.4% en promedio de la OCDE (OCDE, 2007).

Lo anterior no significa que el gasto absoluto en educación en México sea de gran magnitud. De hecho el gasto por alumno en México en educación primaria es aproximadamente \$1,700 dólares (ajustados por poder de compra) mientras que el promedio de la OCDE rebasó los \$5,800 dólares. De hecho, si un alumno terminara todo el ciclo de educación básica y media en el sistema educativo Mexicano, el gasto por alumno esperado sería de poco más de \$22,600 dólares, comparado con un gasto promedio esperado en la OCDE de más de \$81,000 dólares.⁴

Lo anterior podría tener diversos orígenes. Por un lado, está el rezago histórico en el gasto educativo en México durante los 80s y parte de los 90s principalmente, el cual pudo haber incidido negativamente en la calidad de los recursos ejercidos y contratados. Debido a la poca flexibilidad de los recursos contratados (plazas docentes, por ejemplo) y de la capacidad generada (edificios escolares), una vez realizado el gasto en recursos de características inferiores a las deseadas, es difícil mejorar las condiciones de estos recursos incluso cuando la perspectiva presupuestal mejore.

Otra razón que podría explicar el bajo rendimiento del gasto educativo en México, es que más del 93% se destina a gasto corriente, específicamente salarios de maestros. Como se discutirá más adelante, la poca flexibilidad del recurso escolar aunado al poco control de gestión sobre la estructura magisterial que tiene la autoridad educativa, impide exigir mejoras en la calidad docente en compensación por mejores salarios. El poder del estado también se limita en las áreas de formación docente, promociones y movimientos en la carrera laboral, donde el Sindicato magisterial tiene un control decisivo. Todo esto

⁴ Esto asume que la duración teórica promedio de los estudios en México es de 12 años (primaria, secundaria y media) y la duración teórica en la OCDE es de 12.4 años.

disminuye la posibilidad de que los aumentos en el gasto educativo impacten de manera positiva la calidad de la educación.

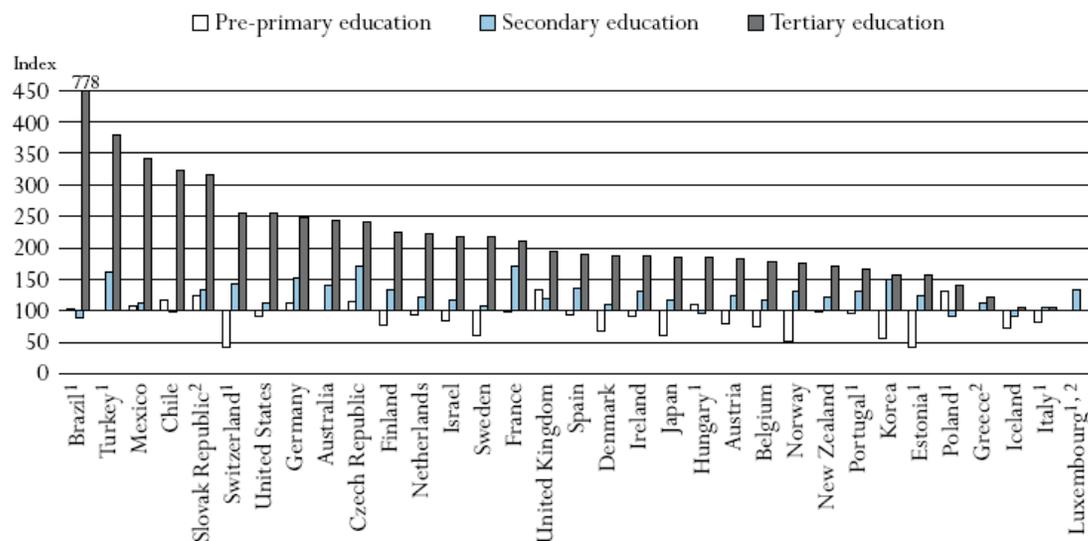
Por último, la distribución del gasto educativo en México presenta problemas adicionales en cuestiones de equidad. Las fórmulas no compensan los esfuerzos locales (ni los incentivan), no obedecen a criterios redistributivos o compensatorios, y tampoco contemplan criterios de rezago o mejora. Por lo tanto, el financiamiento entre estados es sumamente desigual (ver Anexo A).

4.1 La distribución del gasto educativo por nivel

Históricamente el acceso y el gasto en los niveles educativos superiores en México ha sido muy regresivo, desde mediados de los 90s, la tendencia ha sido hacia invertir más en educación básica, haciendo un poco más progresivo al gasto en educación (World Bank, 2004). La mejora más importante se dio en el nivel secundaria, donde en la última década se cerró prácticamente toda la brecha entre la participación de los sectores más pobres y los menos pobres (World Bank, 2004).

Incluso en el nivel de educación superior (históricamente el más regresivo en términos de gasto público y de acceso a las poblaciones de bajos ingresos), hubo mejoras en cuanto a su progresividad, especialmente al incrementarse la participación de los deciles 3 al 8, a costa de la participación del decil más rico. Sin embargo, dicha expansión en la participación y cobertura de estos servicios no logró llegar a los deciles más pobres, donde en el gasto público en el nivel superior es prácticamente nulo. Actualmente, el gasto en educación en México continúa con un sesgo predominante hacia la educación superior (ver el Gráfico 5).

Gráfico 5. Gasto en distintos niveles educativo con respecto a la educación primaria, 2004



Notas: Educación primaria = 100
Source: OECD, 2007

Como se puede observar en el Gráfico anterior, México es uno de los países de la OCDE donde el índice de gasto por alumno en el nivel terciario supera por mucho lo gastado en educación primaria.

4.2 Evidencia sobre la efectividad del gasto

Desde hace varios años, se han publicado en México diversos estudios sobre el financiamiento educativo, los cuales tienden a centrarse en la estructura del financiamiento, el proceso de presupuestación, el funcionamiento de las fórmulas, o la progresividad del gasto (ver por ejemplo Latapí y Sarre, 2000; López Acevedo y Salinas, 2000; Larre y Bonturi, 2001; Villarreal, 200X; Ortega, 2004; Canales, 2005; Márquez, 2005; Granados Roldán, 2004) En general, no hay evidencia rigurosa publicada en México que permita medir el efecto directo del gasto (por ejemplo el gasto por alumno, o el efecto del gasto local) en la calidad de la educación. Esto puede deberse, en gran medida, a la escasez de

información que permita identificar el monto y el destino del gasto a nivel local y estatal (ver Anexo B).

Sin embargo existen algunos estudios con metodologías rigurosas que aunque no evalúan propiamente los efectos del gasto educativo en la calidad, sí estudian el impacto que han tenido diversas intervenciones educativas que han sido acompañadas de una inyección de recursos al sistema. Esto puede considerarse una forma indirecta de evaluar el impacto del gasto educativo, al menos en ciertos rubros.

Uno de estos estudios toca el tema del efecto de las compensaciones salariales de los maestros utilizando el caso de Carrera Magisterial. En 1992, con la firma del Acuerdo para la Modernización de la Educación (el cual descentralizó la educación básica), se aprobó también un paquete de estímulos e incentivos a la docencia conocido como Carrera Magisterial. Este programa otorga estímulos salariales entre 27% y hasta más de 200% sobre el sueldo base para los maestros que aprueban una evaluación docente que comprende exámenes de conocimientos para ellos mismos, exámenes para sus alumnos, puntajes por antigüedad y grado máximo de estudios, exámenes sobre la actualización que toman durante el año y puntos recibidos mediante una valoración del comité de evaluación a nivel escolar (Santibañez et al., 2007). En la actualidad más de 600,000 maestros están formalmente incorporados a Carrera Magisterial y reciben estímulos salariales por parte del programa.⁵

⁵ La participación en Carrera Magisterial es voluntaria y son elegibles casi todos los maestros de educación básica que laboran en escuelas públicas en México. No todos los maestros son elegibles porque hay que cumplir con ciertos criterios de definitividad en la plaza, o bien de horas (en educación secundaria) Los maestros se incorporan primero al Nivel A. Después pueden tomar evaluaciones cada 3-4 años para promoverse a niveles subsecuentes (del B-E). Una vez que el maestro se incorpora o promueve en uno de los cinco niveles de Carrera Magisterial, comienza a recibir el estímulo salarial por el resto de su carrera docente, incluso si nunca más decide evaluarse.

Una evaluación del impacto que han tenido los estímulos salariales sobre el aprovechamiento escolar (medido por los resultados de los alumnos en los exámenes de Carrera Magisterial), encontró que dichos efectos son nulos en primaria, y positivos aunque de magnitud muy reducida en secundaria (Santibañez et al., 2007). Lo anterior sugiere que los recursos canalizados a los maestros vía Carrera Magisterial no han tenido efectos significativos en la calidad educativa.

Con respecto al efecto de recursos adicionales vía programas de mejora escolar Skoufias y Shapiro (2006) estudian el impacto del Programa Escuelas de Calidad en algunos indicadores como la deserción y repetición. El Programa Escuelas de Calidad (PEC) fue implementado en México en el 2001, al igual que el PDE en Brasil, otorga recursos adicionales a las escuelas a cambio de que instrumenten planes de mejora escolar. En México, los recursos del PEC deben ser utilizados, en su mayoría, para mejoras en infraestructura y equipamiento. Una proporción menor puede ser utilizada para actualización docente. En ningún caso se permite utilizar los fondos del PEC para mejoras salariales o para contratación de maestros. Los recursos otorgados por PEC a las escuelas originalmente eran alrededor de \$15,000 dólares (Skoufias y Shapiro 2006). Debido a la gran expansión del programa desde su creación, los fondos para las escuelas disminuyeron considerablemente y actualmente rondan los \$5,000. En el 2004, más de 20,000 escuelas participaron en PEC (casi 10% del total de escuelas primarias) (Skoufias y Shapiro, 2006). Actualmente el número es todavía mayor.

Diversas evaluaciones han encontrado que la participación en PEC reduce la tasa de deserción en 0.11 puntos, la tasa de reprobación en 0.05 y la tasa de repetición en 0.09 puntos (Skoufias y Shapiro, 2006). Los efectos del PEC sobre la deserción fueron confirmados en un estudio realizado por Murnane, Willet y Cardenas (2006) que utilizó la

misma base de datos pero una metodología un tanto distinta. En general, estas investigaciones no pueden distinguir si el efecto se dio por los planes de mejora instrumentados, por las mejoras a las instalaciones en las escuelas PEC o bien el efecto residual (en otras cosas observables y no observables) de obtener mayores recursos. Sin embargo, en su conjunto las reformas PEC y los fondos adicionales provistos por el programa sí parecen haber tenido un impacto positivo en diversos indicadores educativos.

Otro programa en México que otorga recursos a las escuelas adicionales al gasto corriente, es el programa de Apoyo a la Gestión Escolar (AGE) implementado en 1996. Mediante este programa, las asociaciones de padres de familia reciben capacitación y recursos en efectivo entre \$500 y \$700 dólares anuales. El dinero va etiquetados para su uso en mejoras de infraestructura y equipamiento de la escuela (Gertler, Patrinos, y Rubio-Codina 2006) y no puede ser usado para salarios de maestros.

Para evaluar el impacto del AGE sobre la tasa de deserción, repetición y reprobación en escuelas primarias rurales en México, Gertler, Patrinos y Rubio-Codina (2006) realizaron un análisis de diferencias-en-diferencias con datos de 1998 hasta el 2001. Los autores encontraron que el AGE tuvo un impacto significativamente positivo en repetición y reprobación pero no en deserción. Para intentar entender los canales mediante los cuales se dieron estos beneficios se llevó a cabo un estudio cualitativo que consistió en discusiones con padres de familia en Campeche. Este estudio reveló que los padres utilizaban el apoyo de AGE para mejorar la infraestructura escolar, comprar materiales didácticos. Los autores concluyen que es posible que los recursos adicionales generados por el programa sirvieron para mejorar las condiciones para el aprendizaje en la escuela y por tanto mejorar los indicadores de eficiencia interna (Gertler, Patrinos y Rubio-Codina, 2006)

4.3 La distribución y asignación del gasto

México es un país que, en términos relativos hace un esfuerzo importante de gasto educativo. Sin embargo, el problema en México y en otros países de América Latina, radica en la asignación y uso efectivo de los recursos (De Ferranti et al., 2004). Una característica notoria del financiamiento del sistema educativo Mexicano es que la gran mayoría del gasto se destina a gasto corriente, y casi la totalidad del gasto corriente se va a pagar salarios de maestros y otro personal docente. Por lo tanto, la proporción que representa el gasto en salarios en México es alrededor del 93% y la más alta de entre todos los países de la OCDE. En años recientes, una gran parte de los incrementos al gasto se han destinado precisamente a mejoras salariales (Guichard, 2005). Aunque no tenemos un análisis causal (o contra-factual) para asegurarlo, los resultados que veremos más adelante en cuanto a los puntajes que reciben los maestros en exámenes estandarizados, sugieren que la calidad docente en el país es en promedio podría ser baja.

La implicación de esta distribución del gasto es que aunque se gasta mucho en términos proporcionales al PIB o al gasto público programable, la proporción que se puede destinar a otros recursos también importantes para el proceso enseñanza-aprendizaje, como gasto de capital (infraestructura) y gasto corriente en cosas como material didáctico, es mucho menor al promedio de la OCDE (Guichard, 2005). En México, actualmente hay un rezago importante en todo tipo de inversión desde equipo e instalaciones básicas hasta nuevas tecnologías. Por ejemplo, 9% y 5% de las primarias y secundarias respectivamente no contaban con electricidad (Guichard, 2005). Y menos de un tercio de las escuelas en el nivel medio tenían acceso a Internet (comparado con más del 90% en los países escandinavos, y más de la mitad en España y Portugal) (Guichard, 2005). Hay evidencia

empírica para sugerir que el efecto marginal del gasto no-salarial es mucho mayor que el gasto en maestros (De Ferranti et al., 2004)

Un problema importante que limita la eficiencia del gasto es que los maestros no pueden ser asignados a sus lugares de trabajo de acuerdo con las necesidades de los mismos. Esto ocasiona que en algunos lugares se opere muy por debajo de la capacidad instalada (existen por ejemplo escuelas prácticamente vacías) y que en otros los grupos sean mayores de 50 alumnos por maestros y no se den abasto para satisfacer la demanda (Guichard, 2005). Sin embargo, los mecanismos de asignación y movilidad de maestros muchas veces no dependen de la SEP, sino de arreglos políticos y/o sindicales que no responden a las necesidades reales de las escuelas. Esto tiene consecuencias tanto en el gasto (que no puede alcanzar niveles más eficientes) como en la equidad (que deja a algunos alumnos en situaciones de mayor desventaja en cuanto a condiciones escolares).

4.4 El tema central de los maestros

La educación es una labor intensiva en mano de obra, por lo que el pago por maestros consume, en casi todos los países, la mayor parte del presupuesto educativo. En México casi todo el gasto educativo se destina a sueldos y salarios del personal docente, por lo que la efectividad de este gasto estará condicionada por la efectividad de los maestros. En teoría las mejoras salariales deberían aumentar la calidad de los maestros tanto por un factor de incentivo como por hacer a la profesión más atractiva en términos económicos para los potenciales maestros. Esto no necesariamente ocurre así. En México hay evidencia para pensar que la calidad docente es baja, aún y cuando los salarios relativos (en términos

de PIB per cápita) se encuentran entre los más altos en la OCDE y también de los más altos en América Latina (Guichard, 2005).⁶

En la medida que los maestros o los recursos docentes estén distribuidos de manera desigual dentro del sistema, esto tendrá consecuencias importantes para las oportunidades que la educación pública provee a sus alumnos. Si los maestros son el principal factor escolar para explicar los altos rendimientos educativos que se han visto en algunos países (McKinsey y Co., 2008), el hecho de que todos los alumnos tengan acceso a maestros de igual calidad (o por lo menos de un mínimo de calidad satisfactoria) tendrá consecuencias para la desigualdad educativa.

Los salarios docentes son mayormente uniformes a lo largo del país debido a la centralización en las negociaciones salariales entre gobierno y SNTE. Por lo tanto, la mayor fuente de variación en la calidad docente proviene no de los salarios que las escuelas o zonas escolares puedan ofrecer (como sucedería en el sector educativo privado), sino de las reglas de asignación y movilidad de maestros que ocasionan que cierto tipo de zonas o escuelas reciban y logren mantener mejores maestros. Otra fuente de variación que afectará la habilidad de dichas zonas y escuelas para atraer mejores maestros es el costo de vida (que afectará el poder adquisitivo de los salarios) y las condiciones de vida ofrecidas por el lugar. Además, las condiciones laborales al interior de la escuela afectarán su poder de atracción de buenos maestros aún con salarios constantes actuando como una especie de “diferencial compensatorio.”

⁶ Sin embargo hay que recalcar que los salarios en términos absolutos no son necesariamente altos. Un maestro de plaza inicial sin Carrera Magisterial ganaría un sueldo mensual de aprox. \$600 dólares mensuales. Un maestro de plaza inicial con Nivel A en Carrera Magisterial percibiría alrededor de \$800 dólares. Esto no incluye prestaciones como 2 meses de vacaciones pagadas y hasta 3 meses de aguinaldo, entre otras. Si bien un maestro percibe salarios que personas con educación similar y trabajando media jornada (la jornada laboral del maestro es de 20-25 horas por semana en una plaza) (Guichard, 2005), sus salarios no se comparan con el promedio para profesiones como médico, abogado u otros en el sector privado. Además, las perspectivas de crecimiento salarial están acotadas (por los límites acordados para cada nivel de Carrera Magisterial).

Hamilton, Loeb y Wyckoff (2002) estudian el fenómeno de “teacher sorting” o distribución de maestros en las escuelas públicas del estado de Nueva York. Los autores concluyen que las escuelas con alumnos en desventaja (alumnos de menores ingresos, pertenecientes a minorías raciales o con bajos rendimientos en exámenes estandarizados) tenían también maestros mucho menos calificados. En este estudio, los autores midieron las cualidades docentes en función de su antigüedad, grado máximo de estudios, cursos de certificación completados, y grado de selectividad de la universidad donde el maestro estudió la licenciatura. También se encontró que los distritos con alumnos en desventaja experimentaban mayores tasas de movilidad de maestros. En general, los maestros más calificados asignados a distritos de características menos deseables, buscaban migrar lo más pronto posible a distritos en mejores condiciones o bien dejaban la docencia (Hamilton, Loeb y Wyckoff, 2002)

En México, el fenómeno de “teacher sorting” ha sido poco estudiado. Sin embargo, hay datos que nos pueden ayudar a entender como varía la calidad docente, al menos en lo que respecta a algunas variables indirectas de calidad, dentro del país. El Cuadro 2 muestra la antigüedad y el puntaje promedio en exámenes docentes (de Carrera Magisterial) de acuerdo al estrato de la escuela donde el docente desempeña su labor.

Cuadro 2. Antigüedad y puntaje promedio en el examen docente de Carrera Magisterial por estrato escolar, 1998-2003

Estrato	Antigüedad promedio	Porcentaje aciertos correctos en examen docente de CM
Rural, marginal	6.5	45.2
Rural, bajo desarrollo	7.2	47.1
Urbano, marginal	7.3	47.1
Urbano, bajo desarrollo	7.6	48.2
Urbano, mediano desarrollo	7.7	49.8

Fuente: Santibañez et al. (2007) Haciendo Camino. Análisis del sistema de evaluación y del impacto del programa de estímulos docentes Carrera Magisterial en México. RAND: Santa Monica.

Nota: Los datos corresponden a la base de Carrera Magisterial para maestros de primaria (grados 3-6), en todo el país, durante los años 1998-99 hasta 2002-03 (Etapas 8 a 12).

Las cifras del Cuadro 2 indican que los maestros que enseñan en escuelas rurales tienen menor antigüedad (experiencia) y menores puntajes en el examen docente (aplicado como parte de la evaluación de Carrera Magisterial) que sus contrapartes en zonas urbanas. Además, los maestros que enseñan en entornos clasificados como marginales poseen menores puntajes en ambos rubros. Los maestros en zonas rurales marginadas tienen los peores puntajes, mientras que aquellos que laboran en zonas urbanas de mediano desarrollo tienen puntajes mejores.

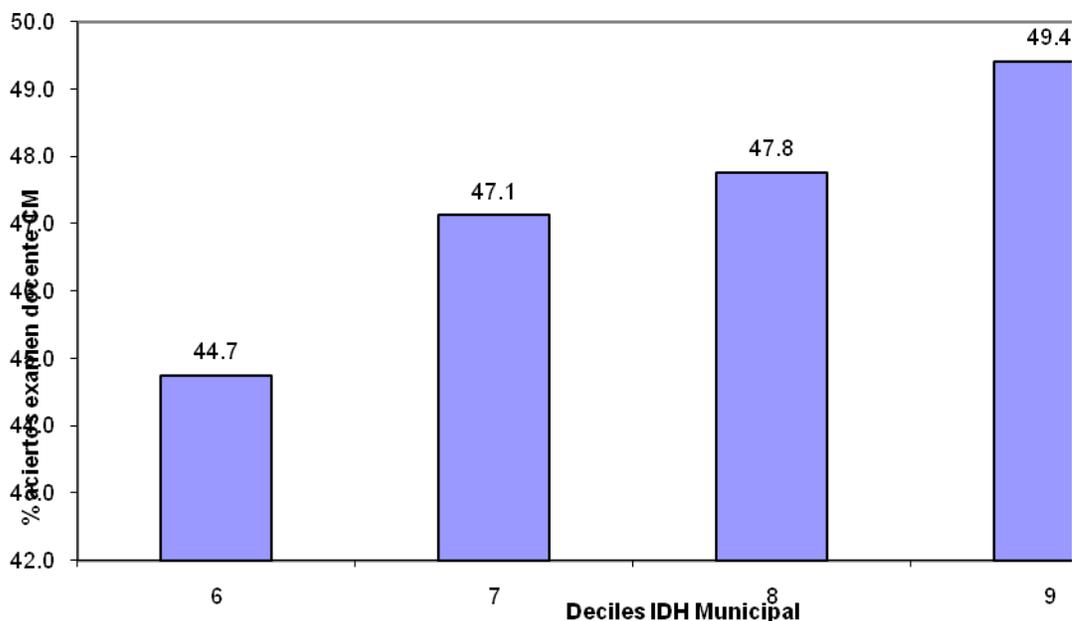
En el caso del examen docente, las calificaciones de los maestros en zonas urbanas de mediano desarrollo son más de 4.5 puntos mayores que los maestros en zonas rurales marginales. Esto equivale a casi el 38% de una desviación estándar en esta variable. En el caso de antigüedad, los maestros en zonas urbanas de mediano desarrollo tienen 1.2 años más experiencia que los de zonas rurales marginales. Esto equivale a 16% de una

desviación estándar en la variable antigüedad.⁷ Estos resultados sugieren que, al igual que lo que sucede en otros países, los alumnos de zonas rurales y marginales están expuestos a maestros con menores calificaciones (medidas en este caso por antigüedad y puntaje en el examen de Carrera Magisterial) que sus contrapartes de zonas urbanas, a pesar de contar con un escalafón salarial docente uniforme en prácticamente todo el país.

Si realizamos el análisis a nivel municipal y clasificamos los municipios por su índice de desarrollo humano (IDH), la distribución también revela una importante variación. Por ejemplo, los municipios con mayor IDH, son también aquellos en los que los maestros que presentaron el examen de CM en el periodo bajo estudio, lograron mayores puntajes. En las siguientes dos gráficas (Gráfica 6a y Gráfica 6b) se presenta un ordenamiento por deciles de IDH y municipios (en la primera los deciles corresponden a la distribución de IDH, donde cada decil es 0.10 del IDH; en la segunda cada decil corresponde al 10% de los municipios ordenados por IDH ascendente). En ambas se puede apreciar como el porcentaje de aciertos de los maestros participantes en CM entre 1998 y 2002 se incrementa significativamente a mayores niveles de IDH.

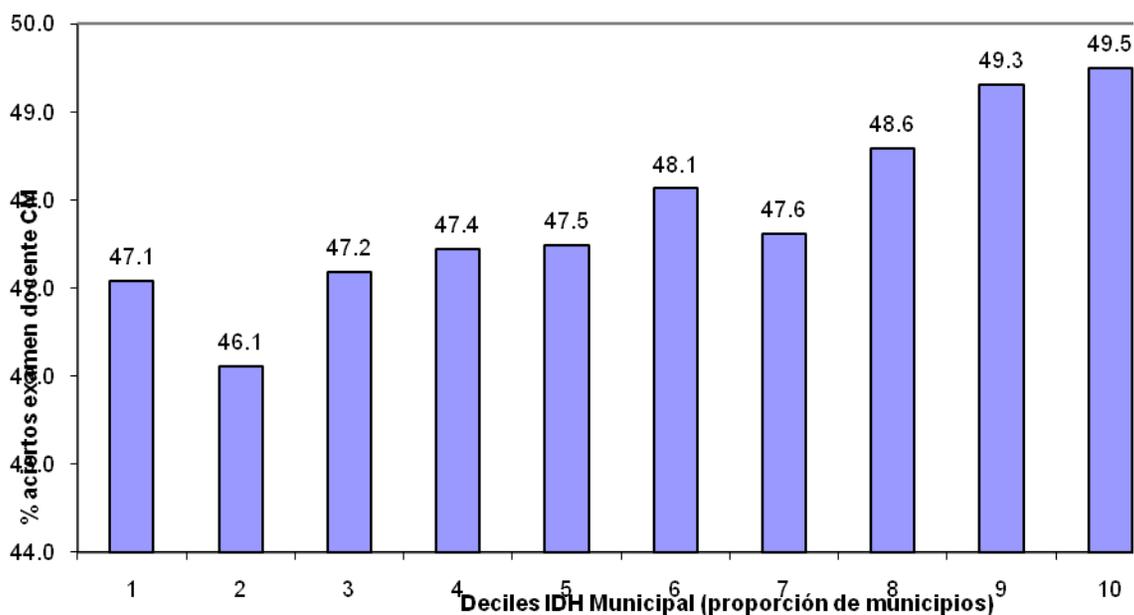
⁷ La desviación estándar para la muestra referenciada aquí es de 12 puntos en el examen de preparación profesional, y de 7.27 años en antigüedad (Fuente: Santibañez et al., 2007)

Gráfico 6a. Ordenamiento por deciles de IDH y municipios



Nota: Los deciles están calculados en base a la distribución de IDH, donde cada decil corresponde a 10% del valor del IDH. Por ejemplo, el Decil 6 corresponde a un IDH de 0.6, el Decil 7, a un IDH de 0.7, etc. En el Decil 6 están el 20% de los

Gráfico 6b. Ordenamiento por deciles de IDH y municipios



Nota: Los deciles están calculados en base a la proporción de municipios (un decil en este contexto equivale al 10% de los municipios) ordenados por IDH ascendente. Por ejemplo, el Decil 1 corresponde al 10% de los municipios con menor IDH (en este caso equivalente

Hay investigaciones realizadas sobre los temas de calidad docente y formación que nos llevan a pensar que además de que hay problemas para asegurar una buena distribución de la calidad docente, también hay problemas para asegurar un estándar mínimo satisfactorio. En 1991, una evaluación informal de 335 escuelas normales públicas reveló que la calidad de la instrucción era muy baja. Esto se atribuyó al hecho de que las credenciales de los profesores de escuelas normales eran bajas también (Tatto y Velez, 1999). En educación secundaria, casi el 40% de los maestros nunca asisten a una normal (SEByN, 2002). Para compensar por la baja preparación en pedagogía y enseñanza, la Secretaría de Educación Pública organiza talleres y cursos de capacitación anual tanto en contenidos de la materia como en técnicas de enseñanza. La calidad de estos cursos y talleres, sin embargo, ha sido muy cuestionada (Santibañez, 2007; Santibañez et al., 2007). Incluso la SEP reconoce que centrar su programa de actualización alrededor de cursos y talleres de corta duración no es probablemente la mejor estrategia para mejorar las competencias didácticas y el conocimiento de la materia que los maestros necesitan (SEByN, 2002).

Recientemente, México tomó pasos importantes para mejorar la calidad docente mediante un mejor control de la asignación de nuevas plazas como parte de la Alianza para la Calidad de la Educación. . En Agosto del 2008 se llevó a cabo por primera vez el “Concurso nacional de oposición para la docencia” para la asignación de plazas vacantes federales y algunas estatales. Más de 8,000 nuevas plazas fueron concursadas. De estas, 2,800 fueron plazas para egresados de las escuelas normales y 5,392 para maestros actualmente laborando con plazas interinas. Al concurso se presentaron más de 70,000

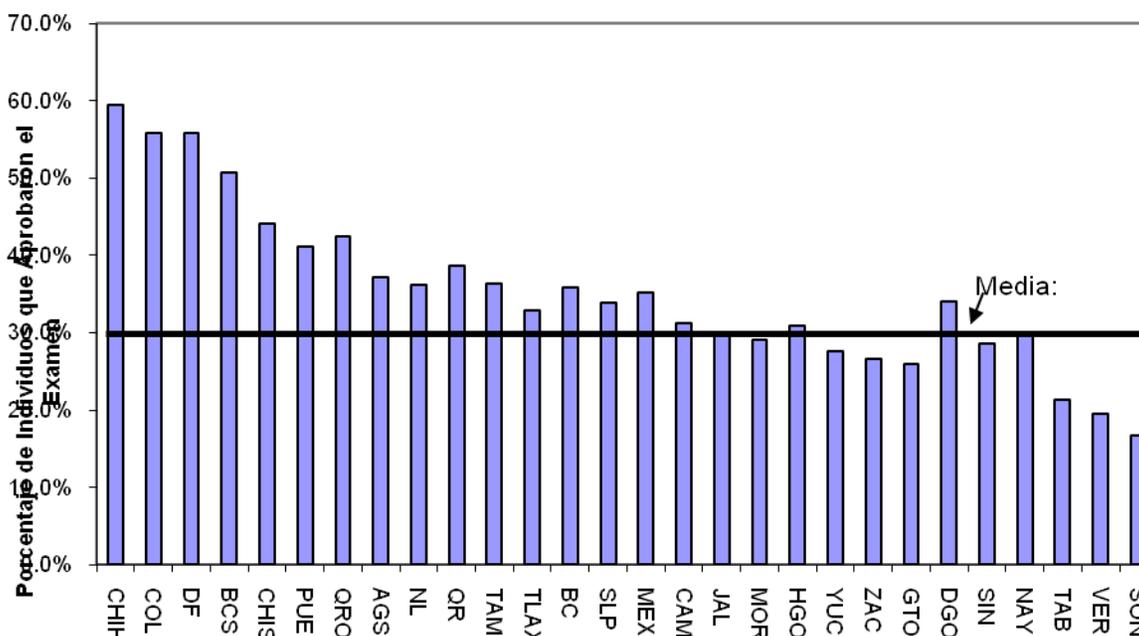
maestros. De éstos, tres cuartas partes eran recién egresados de normales y la otra cuarta parte estuvo compuesta por maestros interinos.

Los resultados del concurso fueron muy deficientes. En total, más del 65% de los individuos que se presentaron al examen lo reprobaron. De entre los que buscaban una nueva plaza (por lo general recién egresados de las normales), el 72% reprobó el examen. De entre los maestros ya en servicio que buscaban una plaza, un 68% lo reprobó (les fue ligeramente mejor que a los recién egresados de las normales). A estos maestros se les permitió regresar al aula a continuar con su labor docente, incluso cuando reprobaron el examen.

La Gráfica 7 muestra la distribución de los resultados en el examen de maestros (por porcentaje de maestros en el examen que aprobaron el examen del concurso) por estado.⁸

⁸ La manera como la SEP calificó los exámenes del concurso de oposición fue la siguiente: Cada individuo obtuvo un porcentaje de preguntas correctas que fue indizado a un número de base 100. Este número después se ajustó relativo a los resultados del grupo y tipo de concurso al que se presentó el individuo. Por ejemplo, todos los individuos que se presentaron para concursar por una plaza de nueva creación, dentro del grupo de exámenes correspondientes a plazas para maestro de matemáticas, fueron ordenados dentro de un mismo grupo. La calificación más alta dentro de ese grupo recibe 100, y las demás calificaciones se obtienen por regla de tres. Esto significa que las calificaciones de los individuos son relativas a su grupo (dado por el tipo de examen tomado (dependiendo del grado, materia y modalidad de la plaza que se busca) y el tipo de concurso (nueva plaza o docentes en servicio)).

Gráfico 7. Distribución de los resultados en el examen de maestros por estado.



Fuente: Cálculos de la autora con la base de datos del concurso nacional de oposición celebrado en Agosto, 2008.

Como se puede observar en el gráfico anterior, hubo estados como Sonora y Veracruz donde más del 80% de las personas que se presentaron al examen lo reprobaron. Aunque es importante recalcar que la muestra de maestros que se presentaron al examen puede no ser representativa de los maestros Mexicanos en general, el pobre resultado en el concurso de oposición es un foco rojo sobre la calidad de los actuales y futuros maestros, especialmente en algunos estados.⁹

4.5 Los incentivos para un gasto más eficiente y equitativo

Uno de los problemas que limitan el impacto del gasto en la calidad educativa son los pocos incentivos que existen para mejorar su eficiencia. Debido a la estructura fiscal en

⁹ Toda esta discusión asume que el examen nacional es psicométricamente sólido y sus contenidos se apegan a un perfil docente (o a estándares de docencia) válidos. Debido a que la SEP no ha puesto a disposición del público en general ni los exámenes, ni los estándares de diseño con los que fueron desarrollados, esto se tiene que asumir sin mayor evidencia al respecto.

México y a las fórmulas de financiamiento educativo, hay pocos incentivos para recaudar localmente. Además, existen pocos incentivos para aumentar el gasto en educación si cualquier aumento se va a ver absorbido por salarios de maestros. Lo anterior no sería tanto problema si al menos las autoridades Mexicanas, a nivel nacional y subnacional, tuvieran una buena capacidad de gestión sobre el aparato magisterial.

Algunos programas como PEC o AGE, han intentado solventar este problema etiquetando los fondos para su uso en gasto no-salarial. Sin embargo, hay que notar que dichos programas se sostienen en gran parte con préstamos hechos por organismos internacionales como el Banco Mundial, por lo que la etiquetación para usos no-salariales quizá se vuelve políticamente más factible.

La poca capacidad de gestión que tienen las escuelas y municipios también provoca que haya pocos incentivos para recaudar localmente. En México, como ya se discutió anteriormente, las escuelas o las comunidades tienen poca injerencia en procesos tan fundamentales para el quehacer educativo como la contratación de personal docente y administrativo, la actualización y formación docente que se busca en los maestros de la escuela, estímulos para los maestros, determinación del currículo, establecimiento del calendario y horario escolar. Tampoco están las escuelas sujetas a ningún mecanismo de sanción si la calidad educativa cae por debajo de un nivel mínimo aceptable. Lo anterior genera un clima de incentivos muy débiles para la eficiencia del gasto.

Uno de las conclusiones más convincentes del trabajo de Hanushek y Woessmann (2007) es el hecho de que gastar en diversos programas o recursos escolares no tendrá por sí solo un efecto en la calidad educativa (o en la equidad) cuando no se cambia la estructura institucional que subyace el funcionamiento actual del sistema. No es que los recursos no tengan nunca un impacto positivo. El problema es que la estructura de incentivos en

México y en muchos otros países no es la más conducente para mejoras en la calidad o eficiencias en el gasto. Sin los incentivos necesarios para mejorar los rendimientos académicos, no es de sorprender que simplemente añadir más recursos financieros al sistema no tenga efectos consistentes sobre la mejora educativa (Hanushek y Woessmann, 2007).

5. Conclusiones: Hacia una agenda de investigación sobre financiamiento y calidad

La evidencia sobre los efectos del financiamiento en la calidad educativa no son del todo concluyentes, pero sí hay evidencia para sugerir que ciertas intervenciones e inyecciones de recursos han tenido resultados positivos. Especialmente en el caso de países en desarrollo, la inversión en el sector educativo puede ser muy positiva siempre y cuando se utilice en rubros que afecten el quehacer escolar y el aprendizaje de los alumnos.

La información de la OCDE sobre México sugiere que el país gasta mucho en términos relativos, en el sector educativo y que este gasto no se está traduciendo en mejoras sustanciales en el aprovechamiento escolar, ni en mejoras en la equidad. Una de las razones por las cuales este gasto no podría estar mejorando la calidad educativa tiene que ver con las rigideces que existen en el sector educativo Mexicano, especialmente en lo que concierne a la distribución del gasto y la poca gestión de las autoridades educativas (de todos los niveles) sobre el personal docente.

Ciertamente falta hacer todavía mucho más para entender este fenómeno. Uno de los principales hallazgos de este estudio fue haber encontrado que hay muy pocos estudios rigurosos en México que permitan identificar la eficiencia del gasto en términos de calidad

educativa. Esto sugiere que hay que avanzar hacia una agenda más amplia de investigación en este tema.

Primero, sería importante generar estudios que permitan explorar en que rubros se podría obtener un gasto más eficiente. Como ya se discutió anteriormente, los salarios docentes en México no son bajos (considerando la jornada trabajada y salarios comparables por niveles de escolaridad comparable). Hay evidencia también para suponer que los actuales incentivos ofrecidos por programas como Carrera Magisterial no están funcionando. Sin embargo, no se han realizado investigaciones más rigurosas (experimentales por ejemplo) para explorar si otro tipo de incentivos, quizá mejor diseñados o enfocados, pudieran tener mejor impacto en la calidad docente. En el caso del gasto no-salarial, hay poca evidencia en México para entender el beneficio marginal de invertir en equipamiento, computadoras, materiales didácticos, etcétera.

Segundo, sería importante entender más a fondo los mecanismos que permitirían tener un mejor control sobre el gasto. Por ejemplo, los modelos de autonomía escolar implementados en otros países como El Salvador, Nueva Zelanda, Inglaterra y muchos otros, permiten a las asociaciones de padres de familia o consejos escolares controlar los recursos invertidos en las escuelas. Aunque estos programas no necesariamente garantizan mejoras a la calidad educativa (ver Santibañez 2006 para una revisión de esta literatura), sí aumentan la transparencia en el ejercicio del gasto y los incentivos para el cambio en conductas y comportamientos de los diversos actores involucrados en el proceso educativo.

Tercero, habría que entender también mejor los efectos de las fórmulas compensatorias en un esquema centralizado (o con pocos incentivos para la recaudación fiscal local para educación) como el que tenemos en México. Por un lado hay evidencia internacional que sugiere que este tipo de fórmulas benefician a los alumnos, especialmente

aquellos que estudian en escuelas o comunidades de bajos recursos. Sin embargo, estos estudios derivan de contextos donde el financiamiento de la educación es local. Habría que analizar lo que sucedería en contextos más centralizados y de poca recaudación como el contexto Mexicano.

Cuarto, es importante conocer y entender las limitaciones de las mediciones de mejora para reformas que busquen introducir este tipo de variables en las fórmulas de financiamiento. Si bien introducir un componente para incentivar la mejora en la fórmula pareciera una buena idea (por ejemplo donde un porcentaje de los recursos se otorgan en base a mejoras en los rendimientos académicos), hay que recalcar que los métodos para generar dichos resultados académicos pueden no ser del todo confiables. Por ejemplo, es posible que dichos resultados reflejen la composición socio-económica de los alumnos en las comunidades más que la calidad de las escuelas. Sería difícil implementar una fórmula que incentive la mejora educativa basada en puntajes o índices de resultados, sin contar con la información necesaria para por lo menos, generar puntajes ajustados por características socio-económicas de los alumnos y sus comunidades.

Consideraciones Finales

Quizá resulte poco probable cambiar la estructura del gasto educativo en el corto plazo. Es importante, sin embargo, que cualquier aumento adicional se destine principalmente a gasto no salarial (Guichard, 2005). Esto incluiría acciones para no reemplazar maestros que se jubilen en educación básica (donde la matrícula está decreciendo) y no disminuir el tamaño de los grupos. Esto requeriría terminar con prácticas actuales como la herencia de plazas. Este tipo de prácticas no permiten un adelgazamiento del sector educativo en los niveles con matrícula decreciente (educación primaria, por

ejemplo), y una mejor reordenación y enfoque de los recursos en los niveles en crecimiento (educación media superior).

Los recursos liberados con estos cambios estructurales podrían ser invertidos en mejoras de infraestructura, condiciones de trabajo y material de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje. Todo esto tendría el potencial de mejorar tanto los rendimientos escolares, como la distribución de recursos en el sistema. Logrando con ello, oportunidades educativas más similares para las distintas poblaciones en el país.

Referencias

- Carnoy, M., Gove, A., Loeb, S., Marshall, J., and Socias M. (2004) How schools and students respond to School Improvement Programs: The Case of Brazil's PDE. Forthcoming in *Economics of Education Review*.
- Clotfelter, Charles T., Helen F. Ladd and Jacob L. Vigdor (2007) "How and why do Teacher Credentials Matter for Student Achievement?" NBER Working Paper No. 12828. <http://www.nber.org/papers/w12828>
- Coleman, James S., Ernest Q. Campbell, Carol J. Hobson, James McPartland, Alexander M. Mood, Frederic D. Weinfeld, and Robert L. York. 1966. *Equality of educational opportunity*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.
- DeFerranti, David, Guillermo E. Perry, Francisco H. G. Ferreira, and Michael Walton. 2004. *Inequality in Latin America and the Caribbean: Breaking with History?* Washington, DC: World Bank.
- Di Gropello, E. (2006). A Comparative Analysis of School-Based Management in Central America, World Bank Working Paper No. 72. Washington D.C.: The World Bank.
- Gertler, Paul J., Marta Rubio-Codina, and Harry A. Patrinos. 2006. "Empowering Parents to Improve Education: Evidence from Rural Mexico." World Bank Policy Research Working Paper 3935, Washington, World Bank June.
- Greenwald, Rob, Larry V. Hedges, and Richard D. Laine. 1996. "The effect of school resources on student achievement." *Review of Educational Research* 66, no. 3 (Fall):361-396.
- Guryan, J. (2003). Does Money Matter? Estimates from Education Finance Reform in Massachusetts March 2003. NBER Working Paper
- Hanushek, Eric A. 1971. "Teacher characteristics and gains in student achievement: Estimation using micro data." *American Economic Review* 60, no. 2 (May):280-288.
- Hanushek, Eric A. 1996. "A more complete picture of school resource policies." *Review of Educational Research* 66, no. 3 (Fall):397-409.
- Hanushek, Eric A. 2003. "The failure of input-based schooling policies." *Economic Journal* 113, no. 485 (February):F64-F98.
- Hanushek, Eric A. 2005. "The Economics of School Quality." *German Economic Review* 6, no. 3 (August):269-286.

- Hanushek, Eric A., John F. Kain, Daniel M. O'Brien, and Steve G. Rivkin. 2005. "The market for teacher quality." Working Paper No. 11154, National Bureau of Economic Research February.
- Hanushek, Eric A., and Javier A. Luque. 2003. "Efficiency and equity in schools around the world." *Economics of Education Review* 22, no. 5 (August):481-502.
- Hanushek, E. A. and L. Woessmann. 2007. "The Role of Education Quality in Economic Growth." Washington, DC: World Bank Policy Research Working Paper 4122.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2006) "PISA 2006 en México". INEE. México D.F.
- Jimenez, E, and Y. Sawada. 1999. "Do Community-Managed Schools Work? An Evaluation of El Salvador's EDUCO Program." *The World Bank Economic Review* 13(3): 415-441.
- Jimenez, E., and Sawada, Y. (2003). Does community management help keep kids in schools? Evidence using panel data from El Salvador's EDUCO program, CIRJE Discussion Paper.
- Klerman, Jacob A. (2005) "Measuring Performance," in Robert Klitgaard y Paul C. Light, eds., *High-Performance Government: Structure, Leadership, Incentives*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, MG-256-PRGS.
- Kremer, Michael. 2003. "Randomized evaluations of educational programs in developing countries: Some lessons." *American Economic Review* 93, no. 2 (May):102-104.
- Murnane, R. J.; Willet, J. B.; and Cardenas, S. (2006). "Did Participation of Schools in Programa Escuelas de Calidad (PEC) influence Student Outcomes? Working Paper, Harvard University Graduate School of Education.
- Nickell, Stephen. 2004. "Poverty and worklessness in Britain." *Economic Journal* 114, no. (March):C1- C25.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 2007. *Education at a Glance: OECD Indicators 2007*. Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 2004. *Learning for Tomorrow's World: First Results from PISA 2003*. Paris: OECD.
- Reimers, Fernando. 2000. "Educational Opportunity and Policy in Latin America." In *Unequal Schools, Unequal Chances* ed. Fernando Reimers. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rivkin, Steven G., Eric A. Hanushek, and John F. Kain. 2005. "Teachers, schools, and academic achievement." *Econometrica* 73, no. 2 (March):417-458.

Santibañez, L., Martínez, J. F., Datar, A., McEwan, P. J., Setodji, C. M., and Basurto-Dávila, R. (2007) *Breaking Ground: Analysis of the assessments and impact of the Carrera Magisterial program in Mexico*. Santa Monica, CA: RAND/MG-141 (also available in Spanish)

Skoufias, Emmanuel, and Joseph Shapiro. 2006. "Evaluating the Impact of Mexico's Quality Schools Program: The Pitfalls of Using Nonexperimental Data." *World Bank Policy Research, Working Paper No. 4036*, Washington, World Bank October.

Shapiro, J. S. and Skoufias, E. (2006) "Local but Unequal? How Educational Decentralization Stratifies Schools" Working paper.

UNESCO and United Nations Committee on Economic, Social and Cultural Rights. 1999. *Right to Education: Scope and Implementation*.

Vegas, E. y Patrow, J. (2008). *Incrementar el aprendizaje estudiantil en América Latina. El Desafío para el Siglo XXI*. Washington, D.C. The World Bank.

Anexo A. El financiamiento de la educación en México

Este anexo tiene como objetivo presentar un breve resumen del funcionamiento y origen del financiamiento educativo en el país. El financiamiento educativo en el país consta de dos grandes rubros: el gasto público, que son los recursos que destinan los gobiernos (Federal, Estatal y Municipal) y el gasto privado, que corresponde a los recursos que destinan los particulares, generalmente los usuarios de los servicios educativos (OCE, 2006b).

En 1992, con la celebración del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación (ANMEB), el sector educativo se descentralizó a los estados.¹⁰ Sin embargo, dicha descentralización fue administrativa únicamente, y no se acompañó de reformas en materia fiscal que incentivaran el gasto de los estados y municipios en educación.¹¹ Por lo tanto, el gasto o financiamiento público de la educación en México ocurre principalmente vía transferencias del gobierno federal a los estados.¹²

¹⁰ A través del ANMEB, el Ejecutivo Federal traspasó los establecimientos escolares con todos los elementos de carácter técnico y administrativo, derechos y obligaciones, muebles e inmuebles, con los que la SEP prestaba, en el estado respectivo, hasta esa fecha, los servicios educativos mencionados, así como se traspasaron también los recursos financieros utilizados en su operación (CIDE, 2004)

¹¹ En cuanto a la participación de las autoridades educativas estatales en la definición del presupuesto, más bien se ha limitado a la creación de comisiones para conocer los proyectos de presupuesto elaborados por Hacienda o el exhorto a los legisladores para que incrementen el presupuesto (OCE, 2006a)

¹² El gasto público en educación, a su vez, se integra por dos componentes: el gasto no programable, que se destina al pago de deudas o compromisos contraídos con anterioridad por el Estado, y el gasto programable, que corresponde a los recursos con los que verdaderamente cuenta el Estado para hacer frente a sus múltiples funciones (OCE, 2006b). El gasto programable está compuesto por el conjunto de erogaciones destinadas al

El Ramo 33

En 1998 se dio otro paso hacia la federalización, con la creación de los fondos de aportaciones federales en el Ramo 33.¹³ Los fondos federales del Ramo 33 son transferidos a las entidades y municipios a través de las dependencias del ejecutivo federal. Esto significa que son recursos descentralizados y controlados por las legislaturas estatales que vienen etiquetados, es decir se destinan a las actividades establecidas en cada fondo por la federación (Guerrero y Patrón, 2000). Los recursos transferidos a las entidades federativas y municipios, a través de los fondos del Ramo 33, representan hoy en día la principal fuente de ingresos de los diferentes niveles de gobierno y, debido a su naturaleza y magnitud, mantienen una toma de decisiones centralizada a pesar de la reforma descentralizadora (CIDE, 2004). De los fondos que integran el Ramo 33 el más importante es el Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB).

Antes de la aparición del Ramo 33, la federalización de recursos hacia las entidades federativas se realizaba a través de convenios celebrados entre las distintas dependencias del gobierno federal y los respectivos gobiernos estatales. Por lo tanto, las responsabilidades de gasto se descentralizaron durante muchos años, sector por sector, sin una visión integral y a través de decisiones unilaterales del gobierno federal (CIDE, 2004).

cumplimiento de las atribuciones de las instituciones, dependencias y entidades del Gobierno Federal, incluyendo la Administración Pública Federal (APF) (Guerrero y Patrón, 2000)

¹³ El ramo se crea con cinco fondos en 1998: Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal; Fondo para los Servicios de Salud; Fondo para la Infraestructura Social, que a su vez se divide en dos fondos (para la Infraestructura Social estatal y para la Infraestructura Social Municipal); Fondo para el Fortalecimiento de los Municipios y el Distrito Federal, y Fondo de Aportaciones Múltiples. En 1999 se le agregan dos fondos más para complementar la descentralización de recursos en actividades educativas y de seguridad pública: Fondo para la Educación Tecnológica y de Adultos y Fondo para la Seguridad Pública. (Guerrero y Patrón, 2000). Los fondos que se transfieren directamente a los municipios a través del ramo 33 son dos: Fondo para la Infraestructura Social en su parte municipal y Fondo para el Fortalecimiento Municipal y el D.F. (en 1999 cambia de nombre a Fondo para el Fortalecimiento Municipal al excluirse de la distribución de estos recursos al D.F.) A estos se puede agregar un tercer fondo (Fondo de Aportaciones Múltiples) que, aunque sus recursos no son ejercidos propiamente por los gobiernos municipales, se aplican en el ámbito Municipal (Guerrero y Patrón, 2000)

Con la creación del Ramo 33, los convenios de descentralización perdieron fuerza, y los recursos que se canalizaban a las entidades federativas se comenzaron a distribuir a través de fórmulas previstas en la Ley de Coordinación Fiscal (CIDE, 2004).

Sin embargo, los criterios de distribución del Ramo 33 no siguen una lógica compensatoria. Más bien obedecen principalmente a tendencias históricas como el tamaño de la plantilla docente y la matrícula en cada estado, tanto actuales como previo a la descentralización.¹⁴ Lo anterior implica que cualquier inequidad que hubiese existido en el pasado, se mantiene en la asignación actual.

La distribución de recursos a las entidades federativas ha mostrado, de forma persistente, que no existen criterios técnicos ni racionales que guíen su asignación; son más bien las fuerzas y los criterios políticos los que predominan, lo que ha propiciado que algunas entidades reciban más recursos que el esfuerzo financiero que realizan o que el rezago educativo que presentan (OCE, 2006a; Joumard, 2005). Por ejemplo, hay una desigual participación en el Ramo 33 de las entidades federativas en los recursos que destinan a la educación. Mientras que en entidades como Oaxaca, Hidalgo, Aguascalientes y Baja California Sur, los gobiernos estatales tienen una baja participación en el gasto educativo (inferior a 6 puntos porcentuales), en otras entidades como Jalisco, México, Baja California y Nuevo León, su participación se ubica por arriba del 30% (OCE, 2006b)

Las fórmulas actuales de distribución del Ramo 33 tampoco obedecen a criterios de rezago o resultados educativos. No se observa, por ejemplo, ninguna correlación entre la

¹⁴ Aunque la distribución del Fondo se negocia con cada uno de los estados, y a pesar que ésta se basa principalmente en el registro de escuelas y en las plantillas de personal de cada estado, dicha información varía entre la registrada por el estado y la información contemplada por parte de la Federación. Las inconsistencias entre las plantillas registradas por la Federación y aquellas registradas por los estados, se deben principalmente a la creación de plazas u otorgamiento de prestaciones adicionales por parte de los estados, derivadas de las negociaciones sindicales a través de las secciones estatales del Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Educación (REF).

magnitud de los recursos que se destinan para la educación a través de este ramo y el nivel que guardan las entidades en cuanto al índice de desarrollo humano de su población (OCE, 2006b).¹⁵

De hecho, las fórmulas actuales para la distribución del FAEB no incentivan a los estados a recaudar localmente ni a tener mejores resultados. Por el contrario, las fórmulas actuales proveen incentivos para una acumulación de maestros, ya que mientras mayor sea el tamaño de la plantilla docente, mayores recursos recibirán por parte de la Federación.

Otros Ramos

Además del Ramo 33, el gasto descentralizado incluye al Ramo 25 como otra forma de transferir recursos federales a las entidades y municipios. A través del Ramo 25 se destinan recursos como complementos a los servicios educativos. La función de estos recursos es extender la cobertura de la educación en los niveles de educación básica y normal. El ramo 25 está integrado por dos fondos: (1) Previsiones Salariales y Económicas para el fondo de Aportaciones de Educación Básica y Normal, que se transfiere como complementos salariales al fondo del Ramo 33; y (2) Aportaciones para los servicios de educación básica en el D.F., que son recursos destinados a las provisiones de incrementos salariales (Guerrero y Patrón, 2000)

Otra parte importante del gasto educativo es la que se ve representada por el Ramo 11, el cual constituye el gasto federalizado (ejercido por la Administración Pública Federal) en educación, esencialmente el gasto de la Secretaría de Educación Pública en mantener su propia plantilla de funcionarios y la ejecución de sus programas y políticas. A pesar de la

¹⁵ Así, es posible apreciar que Chiapas, entidad con el índice de desarrollo humano más bajo, percibe sólo 5.9 miles de pesos por alumno, mientras que otras entidades con un índice de desarrollo humano más alto perciben mayores recursos educativos, como es el caso de Campeche y Baja California Sur, que reciben 19.8 y 10 mil pesos por alumno, respectivamente (OCE, 2006b)

reforma de descentralización, durante los años noventa, el gasto en el ramo 11 siguió aumentando de manera considerable (OCE, 2006a)

Anexo B. Hacia un Marco teórico (metodología) para analizar el impacto del gasto en educación en los resultados (calidad y rezagos)

Desde hace ya varias décadas, el marco teórico tradicional para estudiar los efectos de cualquier recurso escolar (ya sea el gasto, o el destino del gasto como pueden ser maestros, materiales, etc), han sido las funciones de producción educativas. Estas funciones fueron introducidas por primera vez en los 70s (Hanushek, 1971)

Las funciones de producción educativas (FPE) son una técnica estadística para analizar el plan de producción de una escuela. Estos modelos buscan contestar preguntas como ¿cuál es la combinación óptima de insumos? Si alteramos la cantidad de uno o más insumos, ¿cómo cambiaría el producto o resultado del proceso? Para instrumentar este modelo, se estimaría una ecuación como la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_N X_N + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Esta ecuación se compone de una variable dependiente, y una serie de variables independientes. En este caso, la variable dependiente Y, podría ser el aprovechamiento escolar medido con una prueba estandarizada. Las variables independientes incluyen variables relacionadas con el individuo (el alumno) como su edad, sexo, motivación, inteligencia; incluyen también factores de la familia (como ingresos, estatus socio-económico, actitudes hacia la educación), variables relacionadas con la escuela, como si es pública o privada, si tiene o no computadoras, si el director goza de autonomía, y variables relacionadas con el maestro como su formación académica, capacitación, antigüedad, competencia docente, entre otras. En este contexto, el gasto o el financiamiento por

alumno podría ser una de las variables explicativas del aprovechamiento escolar. Los coeficientes o parámetros del modelo (las betas) no se observan directamente sino que se estiman utilizando alguna técnica estadística, como el método de mínimos cuadrados ordinarios. Las FPE, por estimarse con regresiones que son fundamentalmente modelos de correlación. Por lo tanto, poco pueden decir sobre la causación entre dos variables. Simplemente denotan que hay una relación estadística que no es espuria.

Este tipo de modelos presentan retos metodológicos importantes en su estimación, cuando el gasto de quiere incluir como una variable independiente para explicar la variación en algún resultado educativo como aprovechamiento, eficiencia terminal u otros. Antes de discutir estos retos, sin embargo, es importante considerar que la simple elección de las variables dependiente e independientes en un modelo de este tipo conlleva un serie de decisiones conceptuales con implicaciones importantes para los resultados y las conclusiones que de ellos se deriven.

B.1 Variables de interés

Las variables en una FPE se dividen en dos categorías, las variables de insumo (variables independientes) y las variables de resultado (por lo general la variable dependiente). A continuación se exploran los retos asociados con la elección de variables en ambas categorías.

Insumos

Las variables de insumo, que regularmente son las que se utilizan como variables explicativas en una FPE, se pueden dividir en dos grandes rubros (Sutherland, et al.). El primer rubro es el de los insumos relacionados con el proceso educativo. En esta categoría

entran variables como el número de maestros, tamaño de clase, duración de la jornada escolar, y calidad docente, etc. El segundo rubro es el de los insumos relacionados con el entorno del alumno estatus socio-económico de la familia, entorno cultural e institucional, condiciones geográficas, etc. En este segundo rubro entrarían las variables relacionadas con el financiamiento de la educación.

Las variables de insumo pueden ser fácilmente observables. El nivel de marginación, por ejemplo, es un indicador ampliamente aceptado y utilizado. El número de niños por salón es un indicador cuantitativo nada controversial. Otras variables pueden ser más difíciles de registrar. La calidad docente por ejemplo, es una variable difícil de medir. La mayoría de los estudios, como ya se ha discutido anteriormente, utilizan medidas indirectas que podrían estar relacionadas con la calidad docente como los años de antigüedad, el grado máximo de estudios, o incluso el puntaje de los maestros en pruebas estandarizadas de conocimientos o de competencia docente. Debido a que la calidad docente es algo tan complejo y multidimensional (una misma maestra puede ser excelente con cierto tipo de niños pero con otros no tanto, un mismo maestro puede tener años de alta motivación y otros no tanto, un maestro puede saber mucho de su materia pero no poder transmitirlo de manera efectiva a los alumnos, etc.), medir la calidad docente con medidas indirectas puede resultar inadecuado. En estos casos ayuda contar con bases de datos ricas en información, que permitan incluir diversas medidas indirectas de calidad para intentar captar esta variable de la mejor manera posible. Otras variables como el entorno institucional o político o características de la gestión escolar en la zona, también pueden resultar difíciles de captar.¹⁶

¹⁶ En estos casos, técnicas como la regresión con efectos fijos o los métodos de diferencias-en-diferencias que intentan remover los factores fijos (a lo largo del tiempo) para disminuir la posibilidad de obtener

En el caso de las variables de gasto o financiamiento educativo, existen diversas opciones para su captura. Por ejemplo, este tipo de modelos utilizan con frecuencia el gasto por alumno como variable explicativa (al menos en el modelo teórico, ya que como veremos adelante incluir esta variable en una FPE transversal puede tener importantes problemas de sesgo en los coeficientes). En este caso habría que preguntarse que tipo de gasto incluir. Se puede incluir únicamente el gasto público, o también el privado. Puede incluirse el gasto acumulado (para captar efectos históricos) o únicamente el gasto del año que se analiza. Otros utilizan únicamente el crecimiento en el gasto por alumno durante un año determinado.

Resultados (productos)

Los modelos de FPE requieren por fuerza que los resultados educativos sean cuantificados. Esto es un reto debido a la multidimensionalidad del proceso educativo. Se puede argumentar que los niños y jóvenes acuden a la escuela por diversas razones: para adquirir, conocimientos generales y específicos sobre alguna materia, para socializar con otros niños o jóvenes, para adquirir de competencias y habilidades básicas o para aprender los valores culturales de la sociedad que los está educando. Se podría también decir que la educación contribuye a la formación de ciudadanía, a mejorar la participación en procesos democráticos o bien a la socialización para el modelo de autoridad prevalente. La cuantificación de estos “productos” resulta complejo porque algunos de ellos no son directamente observables por lo que cualquier medición tendrá un grado considerable de subjetividad.

coeficientes sesgados en la FPE, ayudan. Sin embargo, también presentan requerimientos importantes de información debido a que como mínimo necesitan un panel de dos años.

Sin embargo, en la literatura educativa se ha llegado a una especie de consenso no oficial sobre los indicadores que son más importantes, o que al menos pueden servir de mejor manera para tomarle el pulso al sector educativo. Estos indicadores por lo general incluyen medidas de crecimiento de la matrícula, cobertura del grupo de edad relevante, eficiencia terminal, grado de escolaridad promedio de la población, índices de deserción y aprobación, repetición, y resultados en exámenes estandarizados.

Mucha de la literatura sobre el impacto del gasto, como ya se discutió anteriormente, se concentra en indicadores de cantidad (cobertura, etc.) y de calidad (eficiencia terminal, deserción, puntajes en exámenes). A medida que la cultura de evaluación se vuelve prevalente en muchos países, los puntajes en los exámenes estandarizados se vuelven cada vez más el referente para medir la calidad educativa.

La utilidad de los puntajes en exámenes estandarizados en este tipo de análisis es fácil de comprender: son datos medibles y observables, son comparables entre alumnos e incluso en el tiempo, permiten categorizar el aprendizaje por tema o contenido. Sin embargo, los resultados en exámenes estandarizados pueden no predecir de buena manera de los resultados del alumno (Klerman, 2005)

Algunos autores sugieren que una mejor opción sería basar la estimación en indicadores que realmente nos digan algo sobre objetivos de bienestar o desarrollo, o bien de mercado de trabajo y oportunidades futuras. Por ejemplo, se podría pensar en indicadores como la tasa de alfabetismo para cierta edad, resultados de aprendizaje ampliamente entendidos o indicadores de más largo plazo como de mercado laboral, ingresos, empleabilidad (Sutherland, et al., 2007) Además, se piensa que los resultados educativos deben ser juzgados por cuantos jóvenes continúan su educación hasta el final del ciclo obligatorio (Sutherland, 2007).

B.2 Retos de estimación

La pregunta de si mayores recursos o mayor gasto mejora los rendimientos escolares se mantiene sin una respuesta convincente, en parte porque en muchos casos la asociación observada entre el gasto y el rendimiento se genera en parte por variación en características escolares y de los distritos adicionales a al financiamiento (Guryan, 2003). Por ejemplo, en Estados Unidos (la fuente de gran parte de esta literatura), debido a que el gasto escolar sucede a nivel local principalmente mediante esquemas de impuestos a la propiedad que se etiquetan para las escuelas, se puede argumentar que las preferencias de los individuos por educación, tasas de impuesto a los bienes raíces y costos del mercado laboral determinan gran parte de la variación en el financiamiento a las escuelas.

En otras palabras, los mecanismos de financiamiento local a través de impuestos a la propiedad o bien raíz en Estados Unidos, ocasionan que aquellas colonias o localidades donde los bienes raíces sean más caros (por ejemplo las colonias donde viven personas de alto perfil socio-económico), generen mayores impuestos prediales y por consiguiente mayores recursos financieros para las escuelas. Si una familia tiene una fuerte preferencia por la educación para sus hijos, elegirá vivir en una de estas localidades y pagar impuestos altos. Esto a su vez ocasionará que sus hijos vayan a escuelas mejor financiadas. Pero precisamente este gusto mayor por la educación puede también determinar el rendimiento de sus hijos adicional a los efectos del mayor gasto (por ejemplo, si los padres de familia son educados, si se involucran también en la educación de sus hijos, si los ayudan con las tareas, si pagan cursos o tutorías adicionales, etc. Lo anterior ocasionará que los modelos de funciones de producción estimados con datos transversales (de un solo año) produzcan coeficientes sesgados cuando la variable gasto se incluye como una variable independiente.

Para evitar este sesgo en la estimación del efecto de un incremento marginal del gasto en algún resultado educativo (por ejemplo puntajes en un examen), idealmente se haría una asignación aleatoria de diversos niveles de gasto a diferentes distritos. Esto con la intención de observar, después de algún periodo de tiempo, los efectos sobre los alumnos de estos diversos niveles de gasto (Guryan, 2003).

Dicha asignación aleatoria, sin embargo, es prácticamente imposible salvo en casos de experimentos controlados. En el mundo real, por lo general, el financiamiento obedece a criterios no-aleatorios que en algunos casos están relacionados precisamente con variables que también afectan la variable dependiente en cuestión, produciendo como ya se mencionó con anterioridad, coeficientes de interés sesgados.

Para intentar sobrepasar esta limitación, algunos métodos estadísticos pueden ser utilizados. Principalmente están los métodos de variables instrumentales, o los métodos cuasi-experimentales como de regresión discontinua, valor agregado o emparejamiento por factores de propensidad (propensity score matching). Este tipo de modelos buscan establecer la causalidad del efecto entre gasto y calidad de manera que el sesgo sea minimizado.

B.3 Requerimientos de información

Para poder llevar a cabo un mejor análisis de cómo impacta el gasto educativo en la calidad, es necesario contar con mejores sistemas de datos e información que permitan un análisis detallado a nivel micro. Por el lado de los insumos, este análisis deberá incluir no únicamente la magnitud o montos gastados, sino el destino del gasto. Por el lado de los productos, es importante contar con información e indicadores comparables a través del tiempo que permitan análisis más sofisticados.

En concreto para analizar el impacto del gasto educativo en la calidad en México, el primer gran obstáculo es que existe poca información de destino de gasto a nivel local. Tampoco existe mucha información fácilmente accesible sobre los montos que destinan los municipios y las localidades a educación. A nivel escuela, tampoco se tiene una contabilidad precisa. Aunque el tamaño de este gasto se podría estimar, en todos los niveles, a partir del número de maestros empleados en la escuela, localidad, y/o municipio.¹⁷ También se puede utilizar la ENIGH u otras encuestas similares para estimar los gastos privados (de los hogares) en los diversos servicios educativos. Sin embargo, no se tendría la historia completa ya que faltaría incluir la parte pública. Para lograr solventar estos huecos de información, algunos países en América Latina (el caso de El Salvador o Colombia) realizan sus propias encuestas sobre el monto y destino de los recursos educativos.

En cuanto a los productos o resultados, la reciente participación de México en diversas evaluaciones nacionales e internacionales permiten utilizar una diversidad de datos para este tipo de análisis. A nivel estatal se pueden utilizar los resultados de las pruebas aplicadas por el INEE cada 2-3 años a diversos grados.¹⁸ También se puede utilizar la prueba PISA que es representativa estatal. Desde el 2006, con la aplicación de la prueba ENLACE, existen resultados para todos los niños y escuelas del país los cuales también pueden ser utilizados en estos modelos.¹⁹

¹⁷ Un punto a considerar, sin embargo, es que muchas veces las estadísticas básicas de la SEP en cuanto a número de maestros pueden no ser del todo confiables.

¹⁸ En la actualidad se ha aplicado la prueba EXCALE a 3ro y 6to de primaria, y 3ero de secundaria en diversas materias.

¹⁹ Hay que notar sin embargo, que hay dudas sobre la comparabilidad de ENLACE entre grados (por ejemplo comparar 3ro de primaria en el 2006 con 4to de primaria en el 2007)