
¿IMPORTA LA ESCUELA SECUNDARIA EN MÉXICO? LA CONTRIBUCIÓN DE LA ESCUELA EN EL LOGRO DE APRENDIZAJES DE SUS ALUMNOS

MARGARITA MARÍA ZORRILLA FIERRO / ALMA YADHIRA LÓPEZ GARCÍA

RESUMEN:

La investigación se ubica en el enfoque de la eficacia escolar que postula que las escuelas sí influyen en el logro educativo de sus alumnos. Pertenece a los estudios sobre efectos escolares. El efecto escuela es la proporción de la varianza de los resultados de aprendizaje sólo atribuible a las políticas y prácticas escolares. El objetivo fue estimar la magnitud del efecto escuela en Lengua y Matemáticas y analizar la consistencia y la eficacia diferencial. Los datos proceden de las pruebas de Estándares Nacionales 2002 y 2003 de una muestra nacional de escuelas secundarias en México. Se realizó un análisis multinivel con un modelo de dos niveles utilizando el programa HLM. Principales hallazgos: a) el efecto escuela es de 12% en Lengua y 9% en Matemáticas, esto significa que las secundarias mexicanas son semejantes, hay poca diferencia entre las mejores y las peores según el rendimiento de sus alumnos; b) los efectos escolares entre modalidades escolares: las telesecundarias tienen un efecto mayor en el rendimiento de sus alumnos en Matemáticas que las generales y técnicas; y las escuelas privadas respecto de las públicas, en Lengua y Matemáticas; c) los efectos escolares en Lengua y Matemáticas son consistentes con $r = 87\%$, la escuela que es buena en matemáticas, lo es también en Lengua y viceversa; d) la escuela tiene un efecto diferencial en sus alumnos, a favor de las mujeres, de quienes fueron a preescolar, de los de tercer grado y de los de clase social alta.

PALABRAS CLAVE: Eficacia escolar, efectos escolares, escuela secundaria, análisis multinivel, México.

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se ubica en el enfoque investigativo de la *eficacia escolar* cuya hipótesis eje sostiene que las escuelas sí influyen en el logro educativo de sus alumnos. Se postula la existencia de ciertas características de las escuelas que

tienen un efecto propio y significativo sobre el rendimiento escolar de sus alumnos.

La investigación sobre la eficacia de la escuela es conocida por los estudios sobre los factores escolares y extraescolares que contribuyen a una escolarización eficaz. Otro cuerpo de investigaciones se refiere al estudio de los *efectos escolares* que tienen como propósito la estimación de la magnitud del efecto de la escuela en el rendimiento de los alumnos, así como analizar las propiedades científicas de los efectos escolares: conocer si son consistentes entre distintas medidas de rendimiento; averiguar si la escuela tiene el mismo efecto para distintos grupos de alumnos; identificar la eficacia de la escuela en varios ciclos e incluso más allá de la escuela, cuando los alumnos hayan concluido su escolarización básica (Teddlie, Reynolds y Sammons, 2000).

El propósito de esta investigación fue la estimación, a través de un análisis multinivel, con un modelo de dos niveles (alumno y escuela), de la aportación relativa de la escuela en la variación total del logro o rendimiento académico en Lengua y Matemáticas en los tres grados de la escuela secundaria mexicana. Asimismo, indagar analíticamente sobre las propiedades científicas de los efectos escolares, en específico, la consistencia de los efectos escolares entre Lengua y Matemáticas y la eficacia diferencial según algunas características de los alumnos con son el género, grado escolar que cursan, preescolarización y nivel socioeconómico de sus familias.

En esta contribución se presenta un resumen de los fundamentos teóricos y metodológicos, así como los resultados generales sólo sobre la estimación de la magnitud del efecto escolar.

2. FUNDAMENTOS

La educación escolar representa el acceso formal, es decir, sistemático y organizado a la cultura, la formación cívica y al conocimiento, y es el único espacio cultural que pueden compartir *todos* los niños, adolescentes y jóvenes como fundamento de una convivencia justa.

Por su relevancia para los seres humanos y las sociedades, la educación se establece como un derecho fundamental de todo individuo y el Estado nacional debe garantizarlo, sin discriminación alguna.

El *Informe Coleman* (Coleman et al. 1966) en los Estados Unidos cuestionó el papel de la escuela respecto al aprendizaje de sus alumnos, llegando a decir en palabras de Jenks *et al.* (1972), “la escuela no importa”.

¿Importa la escuela?, ¿para quiénes importa? Si tomamos como referencia la cantidad de recursos que en México se destinan al sector educativo, observamos que para 2008, 22.7% del gasto programable del gobierno federal se destina a la educación. La población escolar asciende a casi 32 millones de estudiantes. Si consideramos la cantidad de horas que un individuo pasa en la escuela tomando como punto de referencia la enseñanza básica obligatoria en México, dos grados de educación preescolar, seis de primaria y tres de secundaria, se estima que al término de 11 años, en horas-escuela se han acumulado 10,800. Expresado así, la escuela importa para los gobiernos y para los individuos. Sin embargo, la polémica acerca de sus beneficios personales y sociales continúa vigente.

El enfoque de la eficacia escolar, que surge como una reacción a las conclusiones del *Informe Coleman* (1966), ha mostrado, a través de numerosas investigaciones en todo el mundo, que la escuela *sí importa*, el centro escolar es clave para el mejoramiento de la calidad y equidad educativas. Este enfoque aporta conocimiento acerca de la magnitud del efecto escolar y de los factores que contribuyen a mejorar los resultados escolares. Algunos de los factores conocidos son: el clima educativo de la escuela y el aula, el trabajo en equipo de los docentes, la participación de la comunidad, la labor y liderazgo de los directivos, el seguimiento a los proyectos de trabajo, la pertinencia y calidad del currículo, tener altas expectativas acerca de la capacidad y logro de cada uno de los estudiantes; pero también los recursos económicos y materiales disponibles, la formación inicial y permanente de los docentes, así como sus condiciones de trabajo.

Esta investigación se propuso identificar la aportación relativa de la escuela en la variación total del logro académico de los alumnos en Lengua y Matemáticas en los tres grados de la escuela secundaria mexicana e indagar sobre la consistencia de los *efectos escolares* entre Lengua y Matemáticas y la eficacia diferencial según algunas características de los alumnos.

Estudiar la magnitud del efecto de la escuela y sus propiedades científicas es a la vez, curiosidad científica y motivación práctica.

La estimación de la magnitud del efecto escolar, tiene el propósito de aislar la proporción de la varianza de los resultados de rendimiento escolar que es atribuible a las políticas y prácticas de la escuela, frente aquella que se debe a las características de los alumnos, a sus características socioeconómicas derivadas de su origen familiar y a sus antecedentes escolares, esto es condición previa a la indagación de los factores de eficacia de la escuela. Además, es pertinente estudiar las propiedades científicas de dichos efectos.

El *Informe Coleman* (1966) originó una amplia polémica entre investigadores, educadores y políticos debido a que afirmaba que las diferencias socioeconómicas entre los alumnos son responsables de las variaciones en su desempeño escolar y que por tanto, la esperanza de combatir las desigualdades sociales mediante una mejor distribución del financiamiento a la educación, era una quimera. A pesar del conocimiento producido acerca de la importancia de la escuela al identificar su influencia en el aprendizaje de sus alumnos y el esfuerzo social y político por construir su sentido educador, la polémica acerca de la relevancia social de esta institución es vigente con nuevos elementos.

Inspirada en distintas conceptualizaciones de “escuela eficaz” (Blanco, 2007; Murillo, 2005a y Stoll y Fink, 1999) propongo una que está en el sustrato del estudio:

Una escuela es eficaz cuando consigue que el aprendizaje y desarrollo integral de todos y cada uno de sus alumnos sea significativamente mayor de lo que sería esperable al tener en cuenta su rendimiento escolar previo y la situación

social, económica y cultural de las familias y además, logra mantenerlo e incluso mejorarlo a lo largo del tiempo.

En esta investigación, el eje conceptual sobre los *efectos escolares* está basado en la distinción que plantea Willms (1992) sobre el *efecto Tipo A* y el *Efecto Tipo B*. El efecto *Tipo A* se refiere a los efectos de la escuela considerando tanto las características de los alumnos, sus antecedentes escolares y su procedencia familiar, social, económica y cultural, como a las políticas y prácticas escolares; y el efecto *Tipo B* permite aislar los efectos escolares atribuibles sólo a las políticas y prácticas de la escuela, es éste el que interesa.

La motivación práctica se relaciona con la escuela secundaria mexicana ya que es el último tramo de la educación obligatoria y está dirigida a alumnos de 12 a 14 años. Al establecerse su obligatoriedad en 1993, se manifestó su problemática, así como la urgencia de producir conocimiento sobre este nivel educativo. Interesa conocer la contribución de las escuelas en el rendimiento de sus alumnos e identificar sus especificidades institucionales, entre otros muchos aspectos.

3. METODOLOGÍA

Es un estudio con énfasis empírico, de naturaleza descriptiva y correlacional. Se parte de un modelo conceptual, en el que se distingan niveles de análisis que permitan aislar el efecto de la escuela sobre el logro de aprendizaje de sus alumnos, de aquellos efectos que se deban a las características personales de los alumnos, así como a sus antecedentes familiares y a su experiencia escolar previa.

El estudio se basa en la explotación secundaria de los datos obtenidos en las pruebas denominadas “Estándares Nacionales” (EN) que se aplicaron al término de los ciclos escolares 2001-2002 y 2002-2003 a una muestra nacional de escuelas secundarias en México.

Se consideran dos ciclos porque fueron los dos últimos en los que se aplicó la prueba de EN de secundaria a estudiantes de los *tres grados* de este nivel.

La muestra sólo incluyó escuelas que se encontraban en ambos ciclos. La submuestra de Telescundarias se ajustó a la cantidad de este tipo de escuelas que fue evaluado en 2003. En ese año la muestra de dichos centros escolares sólo tuvo representatividad a nivel nacional. La muestra consistió en: 1,155 escuelas en cada ciclo, siendo 1,081 públicas y 74 privadas; 614 eran secundarias generales, 479 técnicas y 62 telesecundarias; y con 104,929 alumnos en 2002 y 102,985 en 2003.

Las variables dependientes son: rendimiento en las pruebas de EN de Español o Lengua y Matemáticas para los ciclos 2002 y 2003. Para las variables de ajuste se consideró: *Del alumno: las características personales, escolares y familiares, así como su historial escolar. De la escuela: la composición socioeconómica del alumnado y variables clasificatorias de características de las escuelas.* Además, se incluyó como variable de ajuste el año de aplicación de las pruebas a fin de controlar su efecto. Se realizaron las transformaciones necesarias para construir los indicadores pertinentes.

Se utilizó la metodología de los Modelos Multinivel, considerada por los investigadores como “la alternativa” metodológica para el análisis cuantitativo en los estudios de eficacia escolar con esta aproximación. La idea que subyace en los Modelos Multinivel es que los datos obtenidos en investigaciones de las ciencias de la educación tienen una particularidad: su estructura es jerárquica o anidada. Los alumnos se encuentran en aulas, éstas en escuelas, las escuelas en sistemas educativos y estos últimos en regiones, provincias, estados o países. En cada nivel se identifican variables que bajo distintos argumentos teóricos y empíricos explican el rendimiento escolar de los alumnos. Este planteamiento busca superar las limitaciones del análisis de regresión múltiple que se sustenta en el supuesto de independencia de las observaciones. La naturaleza jerárquica de los datos educacionales comparte el mismo contexto, por lo que esta situación causa su dependencia. Los Modelos Multinivel trabajan con datos de cada nivel sin necesidad de suprimir o fusionar niveles.

Para realizar la estimación de la magnitud del efecto de la escuela, se construyeron 3 modelos que se describen en la Tabla 1.

Tabla 1. Proceso de Modelamiento
<p>Modelo Nulo</p> <p>Punto de partida en el proceso de modelación. No contiene variables independientes y permite observar si el error del nivel 2 es significativo; es decir, que existen diferencias significativas entre las escuelas.</p> <p>Nivel 1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$</p> <p>Nivel 2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$</p> <p>Donde Y_{ij} representa el logro educativo de cada alumno en Lengua o en Matemáticas en una escuela determinada</p> <p>$i = 1, \dots, n_j$ es cada uno de los alumnos y</p> <p>$j = 1, \dots$, cada uno de los centros escolares.</p> <p>β_{0j} = Es el parámetro que queremos estimar (la diferencia de la escuela j con la media de la muestra de escuelas)</p> <p>Modelo del Efecto Tipo A</p> <p>Se incluye en el modelo nulo las variables de primer nivel (alumno). Con la inclusión de estas variables se consigue el primero de los ajustes necesarios para calcular el efecto de la escuela.</p> <p>Nivel 1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \beta_{2j}X_{2ij} + \dots + \beta_{Qj}X_{Qij} + r_{ij}$</p> <p>Nivel 2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}$</p> <p>Donde:</p> <p>$Y_{ij}$: representa la variable dependiente (rendimiento en Lengua o en Matemáticas)</p> <p>$X_{1ij} \dots X_{Qij}$: representan las variables explicativas relacionadas con el alumno i de la escuela j</p> <p>Modelo del Efecto Tipo B</p> <p>Al modelo del efecto <i>Tipo A</i> se le incluye la variable de composición de la escuela con respecto al nivel socioeconómico de los alumnos que atiende. Así, se calcula el efecto escolar <i>Tipo B</i>.</p> <p>Nivel 1: $Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{1ij} + \beta_{2j}X_{2ij} + \dots + \beta_{Qj}X_{Qij} + r_{ij}$</p> <p>Nivel 2: $\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}W_j + u_{0j}$</p> <p>Donde:</p> <p>$Y_{ij}$: representa la variable dependiente (rendimiento en Lengua o Matemáticas)</p> <p>$X_{1ij} \dots X_{Qij}$: variables explicativas relacionadas con el alumno</p> <p>W_j : composición socioeconómica del alumnado de la escuela j</p> <p>Como resultado de este último modelo, se calcula el índice de correlación intraclase (ICC por sus siglas en inglés) para conocer, en general, el efecto de la escuela secundaria mexicana en el logro académico de los alumnos en Lengua y Matemáticas. Otro resultado que se obtiene es el término u_{0j} para cada escuela, mejor conocido como residual, y más apropiadamente denominado de ahora en adelante como <i>efecto de la escuela</i>.</p>

4. RESULTADOS GENERALES Y CONCLUSIONES

En la Tabla 2 se presentan los resultados de los modelos utilizando el Índice de Correlación Intraclase (ICC). Se observa el cambio que experimenta el efecto de la escuela en la medida que se introducen las variables de ajuste, primero en el modelo del efecto *Tipo A* y luego en el del efecto *Tipo B*. Reiteramos que este último efecto es el que interesa porque expresa la incidencia que tienen las políticas y prácticas de la escuela secundaria mexicana en el rendimiento de sus alumnos, considerando dos medidas de rendimiento: Lengua y Matemáticas.

Niveles	Lengua			Matemáticas		
	Modelo Nulo o Vacío	Modelo Efecto Tipo A	Modelo Efecto Tipo B	Modelo Nulo o Vacío	Modelo Efecto Tipo A	Modelo Efecto Tipo B
ICC Alumno	78	76	88	51	85	91
ICC Escuela	22	24	12	49	15	9

Fuente: Zorrilla, 2008.

El efecto de la escuela en Lengua resultó de **12%** y en matemáticas de **9%**, el que es pequeño. Pero recordemos que el ICC es una síntesis de las medidas de los efectos de las escuelas incluidas en el estudio.

La estimación de la magnitud del efecto escuela, a través del ICC, significa que estamos hablando de una medida “empírica” que muestra las variaciones existentes entre las escuelas. En este sentido, lo pequeño de “la cifra” nos estaría indicando algo parecido a lo que resultó hace más de 40 años en el *Informe Coleman*. No obstante, este resultado puede ser analizado desde otro punto de vista.

Respecto a la interpretación de “la cifra”, es decir, la magnitud del efecto escolar, varios autores sugieren que puede comprenderse como un índice de

heterogeneidad-homogeneidad de las escuelas. En realidad podemos hacer una doble lectura: en primer lugar, se muestra el poco peso del trabajo de la escuela en la compensación de las diferencias debidas a las características de origen, sociales, económicas y culturales, existentes entre los alumnos, y en segundo, también indica que el sistema de educación secundaria mexicano está conformado por escuelas que resultan ser muy similares entre sí, con poca diferencia entre las mejores y las peores. Un asunto central tiene que ver con la aspiración de que la homogeneidad entre las escuelas venga acompañada a su vez de altos resultados en el desempeño de los alumnos.

En este último sentido, un argumento que ilustra esta interpretación de “la cifra” se refiere a un análisis de los resultados de PISA del año 2003 en que se evaluó con énfasis en matemáticas. Finlandia obtuvo los resultados de aprendizaje más altos entre los países que participaron en dicha evaluación y México quedó muy debajo de la media de la OCDE, casi al final de la lista. Al estimar la variación total entre las escuelas, expresada como un porcentaje de la variación total al interior de cada país (ICC), Finlandia presentó una variación de 4.8, mientras que en México fue de 34.2. La interpretación resulta más clara, las escuelas de Finlandia son más homogéneas entre sí y además obtienen buenos resultados; en tanto que en México, las escuelas que participaron en esta evaluación son muy heterogéneas y además obtienen bajas puntuaciones. Esto significa que la lectura del ICC tiene que realizarse con cuidado, ya que índice mayor no significa necesariamente que las escuelas tengan mejores resultados y viceversa.

En suma, la magnitud del efecto de la escuela secundaria, una vez que se controla por las variables de ajuste, es pequeña e indica que las escuelas secundarias mexicanas de la muestra estudiada manifiestan tener poco efecto en el rendimiento de sus estudiantes, por lo que podemos decir que no compensan, o lo hacen muy poco, las diferencias de sus alumnos originadas por sus características personales y de procedencia familiar; por otro, estas cifras también indican que existe homogeneidad entre las escuelas secundarias. Esto

significa, que las diferencias entre las escuelas no pueden ser atribuibles en su totalidad al efecto de las políticas y prácticas escolares.

El interés por conocer cuánto aporta la escuela, en qué y para quiénes, no es tema cerrado. Al contrario, los elementos expuestos confirman la necesidad de ahondar en la generación de conocimiento sobre el poder educador de la escuela y las condiciones institucionales que lo expliquen.

La escuela no puede de manera aislada compensar todas las desigualdades sociales que de origen poseen sus alumnos, pero sí le corresponde no profundizarlas. Dos reflexiones finales. Una, del profesor Rutter y su equipo de trabajo (1983:6) ilustra la discusión sociológica acerca del mayor peso de los factores individuales y de origen familiar de los alumnos frente al poco peso que parece tener la escuela.

But, the last consideration -namely the extent of the variation on the predictor- is the most crucial of all. Other things being equal, a predictor with a wide range will always account for a higher proportion of the variance than a predictor with a narrow range. Because it is likely that schools tend to be more homogeneous than are families and because the differences between the "best" and the "worst" schools is likely to be far less than that between the "best" and "worst" homes, it necessarily means that (as assessed in terms of the proportion of population variance accounted for) family variables will usually have a greater "effect" than school variables. But this does not necessarily mean that schools have a lesser influence than families on achievement.

Otra, del profesor Blanco (2007: 233) quien afirma que no todas las diferencias entre los resultados de las escuelas son atribuibles a las políticas y prácticas escolares.

[...] el margen de acción para la escuela no debe subestimarse, pues se corre el riesgo de adoptar una posición netamente reproductivista, con el efecto lateral de disculpar al magisterio y a sus autoridades del fracaso educativo. Existen regularidades sociológicas que, para cumplirse, necesitan incorporarse a las creencias y expectativas de los agentes. Por lo tanto, difundir la idea de que la escuela no puede hacer la diferencia, podría menguar aún más las posibilidades que la escuela tiene. Es, por tanto, importante destacar que las escuelas tienen cierto margen de acción y que los educadores pueden (y deben) hacer la diferencia.

Ambas son alentadoras. Para el trabajo científico, ya que inspiran la pertinaz búsqueda de conocimiento acerca de la influencia que la escuela tiene o podría tener en el desarrollo integral de sus alumnos. Y, para el quehacer cotidiano de cada escuela, al apreciar en una medida más justa sus propias capacidades para realizar la tarea que le ha sido socialmente encomendada: la formación de las generaciones jóvenes.

REFERENCIAS

- Coleman, J. S.; Campbell, E. Q.; Hobson, C. J.; McPartland, J.; Mood, A. M.; Weinfeld, F. D., et al. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. Washington: US Government Printing Office.
- Blanco, E. (2007). *Eficacia Escolar en México. Factores escolares asociados a los aprendizajes en la educación primaria*. Tesis de doctorado, documento inédito. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Sede Académica México.
- Jencks, C. S.; Smith, M.; Acland, H.; Bane, M. J.; Cohen, D.; Gintis, H.; et al. (1972). *Inequality: a reassessment of the effect of family and schooling in America*. Nueva York: Basic Books.
- Murillo, F. J. (2005a). *La investigación sobre eficacia escolar*. Barcelona: Octaedro.
- Stoll, L. y Fink, D. (1999). *Para cambiar nuestras escuelas. Reunir la eficacia y la mejora*. Barcelona: Octaedro.
- Teddlie, C.; Reynolds, D. y Sammons, P. (2000). "The Methodology and Scientific Properties of School Effectiveness Research". En C. Teddlie and D. Reynolds (Eds.), *The International Handbook of School Effectiveness Research* (pp. 55-133). Londres: Falmer Press.
- Willms, J. D. (1992). *Monitoring school performance. A guide for educators*. Londres: Falmer Press.
- Zorrilla, M. (2008). *La escuela secundaria mexicana. Un estudio multinivel de los efectos escolares y sus propiedades científicas*. Tesis doctoral. México: Universidad Anáhuac.