

# Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva centrada en la interacción escuela-entorno

Emilio BLANCO

*El Colegio de México*

## *Resumen*

El amplio consenso acerca del peso relativamente reducido de la escuela en los aprendizajes, una vez que se controlan factores individuales y del entorno, puede cuestionarse si se adopta un criterio diferente sobre qué variables “pertenece” a cada uno de estos ámbitos. Concretamente, al levantar el supuesto de que el entorno no puede ser influido por la escuela, los análisis jerárquicos que se presentan en este trabajo muestran que la mayor parte de la varianza en los aprendizajes es explicada por variables de la interfaz escuela-entorno, así como por la interacción entre estos ámbitos. Estos resultados contribuyen a modificar la concepción sobre el tamaño del “efecto escuela” en México, así como sobre los mecanismos por los que ocurre, y obligan a repensar las políticas de mejora educativa.

*Palabras clave:* efectos escolares, organización escolar, entorno escolar, México, modelos multinivel.

## *Abstract*

*School effects on learning in Mexico: a perspective focused on the school-environment interaction*

The wide consensus on the relatively small effect of school on learning, once individual and contextual variables are controlled, can be questioned if a different criterion is used to determine which variables “belong” to each of these dimensions. Specifically, when the assumption that school environment cannot be influenced by school characteristics is not taken for granted, the hierarchical analyses presented in this article show that the main portion of variance in learning is explained by variables belonging to the school-environment interface, as well as for the interaction between these dimensions. The results contribute to modify our estimation of the size of “school effects” in Mexico, as well as our understanding of the mechanisms by which these effects are produced; these results also force us to develop new perspectives on educational policies.

*Key words:* school effects, school organization, school environment, Mexico, multi-level models.

## EL DEBATE EN TORNO A LOS EFECTOS DE LA ESCUELA

S es habitual relatar el surgimiento de los estudios sobre eficacia escolar como el descubrimiento de la importancia de las escuelas para explicar las diferencias en los aprendizajes, en contraposición a las conclusiones fundacionales de Coleman y Jencks, que mostraban precisamente lo contrario: la ausencia de estos efectos, o su incidencia relativamente pequeña en comparación con peso del origen social de los alumnos. La respuesta a estas incómodas conclusiones fueron investigaciones que dieron origen a la corriente de eficacia escolar, y que siguieron básicamente dos carriles: comparaciones de escuelas con resultados contrastantes (con el objeto de identificar qué características diferenciaban a las escuelas exitosas de las escuelas “inefективas”); y análisis cuantitativos de creciente complejidad (Reynolds *et al.* 2000; Murillo 2005).

El relato explica cómo estos estudios lograron identificar características de las escuelas sistemáticamente asociadas a la calidad de los aprendizajes, las que abrirían la puerta para la mejora de los resultados educativos a partir de acciones enfocadas en las organizaciones. Estos hallazgos dieron pie a la corriente de estudios conocida como “eficacia escolar” y, posteriormente, a la corriente conocida como “mejora de la eficacia escolar”. Basadas tanto en investigaciones cualitativas como en análisis de datos de grandes muestras de escuelas y alumnos, estas corrientes habrían logrado demostrar que las escuelas pueden “hacer una diferencia” independientemente del origen social de los alumnos. Este peso de la escuela se ha corroborado en estudios realizados en contextos muy diferentes, con metodologías y objetivos también variados (Teddlie *et al.*, 2000a). Asimismo, esta corriente produjo numerosas listas de factores supuestamente responsables de dichas diferencias y que deberían ser el objeto de las políticas educativas orientadas a mejorar la calidad y la equidad<sup>1</sup>. Aparentemente, el fantasma del pesimismo reproductivista originado en los enfoques postestructuralistas herederos del marxismo (Bersntein, Bourdieu y Passeron, Bowles y Gintis) así como en las investigaciones ya mencionadas, habría sido exorcizado, o al menos contrarrestado a favor de una visión que resalta el papel (y la responsabilidad) de las escuelas.

En América Latina los estudios sobre eficacia escolar comenzaron a desarrollarse en los inicios de la década de 1990 y desde entonces han

<sup>1</sup> En los últimos años, estas investigaciones se han hecho cada vez más sofisticadas, tanto para mejorar la precisión de sus estimaciones como para responder a nuevas preguntas, pero siempre dentro del mismo marco de problematización: cuál es el tamaño de los efectos escolares y cuáles son los factores que los explican.

seguido una trayectoria similar a la de los países desarrollados —aunque con los esperables rezagos y relativa ausencia de innovación metodológica—. La mayor parte de sus resultados no difiere sustancialmente de los reportados para los países desarrollados<sup>2</sup>: las escuelas pueden hacer una diferencia en los aprendizajes, a partir de factores como la disponibilidad de materiales educativos, la gestión, el clima escolar, el enfoque académico y la experiencia docente. Se ha construido así la idea de que una parte importante de la calidad de los resultados depende de las escuelas, y que estas características pueden ser transformadas por los propios centros. No es de extrañar que, por sus implicaciones optimistas, porque ubica a la escuela y sus actores en el centro de atención, y porque se trata, en última instancia, de un conocimiento fácilmente comprensible por los actores políticos y mediáticos, esta idea haya encontrado fuerte aceptación en parte de la comunidad académica y las autoridades educativas.

La reputación de los estudios sobre escuelas eficaces no los ha puesto a salvo de las críticas, y probablemente podría decirse que las ha fomentado (Slee *et al.*, 2001). En este artículo quiero centrarme en un tipo particular de cuestionamientos, dirigidos al hecho de que bajo esta perspectiva se minimiza la influencia del contexto escolar, y se privilegia una visión en la cual las escuelas son entidades relativamente independientes de los condicionamientos de su entorno.

A pesar de que los estudios de eficacia escolar consideran el entorno como variable independiente en los modelos y de que, reiteradamente, se reporta a este factor como uno de los que poseen mayor poder explicativo,<sup>3</sup> se han formulado tres tipos de críticas que apuntan a problemas diferentes. En primer lugar, se postula que las investigaciones sobre eficacia escolar consideran a las escuelas como unidades relativamente autónomas respecto de estas condiciones, lo cual dificulta la comprensión de los procesos escolares y sus resultados, e impone una visión excesivamente optimista sobre la capacidad de auto-regulación de los procesos escolares (Sandoval y Barrón, 2007). En su lugar se aduce una fuerte dependencia de los procesos escolares respecto del entorno, esto es, se sostiene que el entorno po-

<sup>2</sup> Esto debería ser tomado con cautela dado que se trata de sistemas educativos con características muy disímiles, que operan en sociedades aún más disímiles. ¿A qué obedece la similitud de resultados? ¿Tendrá alguna relación con la escasa capacidad de discriminación de las variables utilizadas?

<sup>3</sup> Teddlie y colaboradores, por ejemplo, han identificado cinco definiciones diferentes del contexto escolar que se utilizan en las investigaciones sobre eficacia (Teddlie *et al.*, 2000b). Los factores que se incluyen con mayor frecuencia son el nivel socioeconómico agregado de los alumnos, el régimen institucional de la escuela, y la composición de minorías étnicas. Existen también investigaciones que se enfocan en los efectos contextuales de la comunidad (Garner y Raudenbush, 1991), de las estructuras familiares (Pong, 1998), o del tipo de vínculo entre los padres de los alumnos (Morgan y Sørensen, 1999).

dría ser el factor clave en la explicación de los resultados educativos, y los procesos organizacionales apenas los mecanismos que dan cuenta de dicha explicación. Se cuestiona, entonces, el supuesto teórico de la autonomía escolar implícito en la perspectiva de la eficacia escolar, proponiéndose una visión de las escuelas como organizaciones mucho más constreñidas por sus condiciones ambientales.<sup>4</sup>

En segundo lugar, se argumenta que una vez establecido (y controlado) el efecto de los factores contextuales, se lo “olvida”, es decir, se pasa a considerar otros efectos “netos” de la escuela, supuestamente independientes de aquellos. El “control” estadístico de las variables ocultaría el hecho de que estos factores no actúan aisladamente, sino a través de configuraciones complejas donde sus efectos no pueden entenderse bajo la lógica de *ceteris paribus*.<sup>5</sup>

En tercer lugar, se aduce que los indicadores seleccionados para observar el contexto no pueden dar cuenta de la complejidad que éste introduce en la escuela (Lauder *et al.*, 2001: 76). Por ejemplo, los índices medios de nivel socioeconómico escolar no logran dar cuenta de las distintas subculturas de clase dentro de la escuela o de los resultados de su interacción.<sup>6</sup>

Todas estas críticas cuestionan, de manera más o menos directa, el supuesto de que las escuelas pueden ser comprendidas independientemente de las características de su ambiente social (principalmente, de las características de los alumnos y sus familias), así como de las condiciones institucionales en las que operan. Si estos supuestos se revelan falsos (y posiblemente, como fundados ideológicamente antes que científicamente) también debe cuestionarse la noción de que es posible obtener mejoras significativas en los aprendizajes de la población sin mejorar de manera sustantiva los niveles de vida de la población.

<sup>4</sup> El punto crucial es que para resolver este debate es imprescindible realizar investigaciones empíricas enfocadas entre la relación entre las características sociales e institucionales del entorno y los procesos escolares. A pesar de ello, son más frecuentes los argumentos teórico-especulativos.

<sup>5</sup> Si bien se trata de una crítica razonable, no resuelve el problema de cómo descomponer en partes más simples, para comprenderla, una realidad que siempre es compleja. Los coeficientes estimados a través de modelos de regresión son apenas un paso en esta dirección, y es posible avanzar algo más allá al analizar sus interacciones así como el grado en que se modifican a medida que se construyen modelos más complejos. No obstante, parece quedar siempre la necesidad de integrar estos hallazgos en perspectivas más sensibles a las condiciones concretas en las que se producen los procesos escolares (aunque no necesariamente perspectivas más informadas de teoría).

<sup>6</sup> Este tipo de observaciones supone construir una agenda de investigación basada en estudios intensivos de caso, dado que es necesario estudiar configuraciones específicas, difícilmente cuantificables como no sea mediante índices relativamente burdos de heterogeneidad social de las escuelas, y que en ningún caso podrían dar cuenta de los significados que dichas diferencias tienen para los actores.

Ahora bien, para mantener el status científico del debate es necesario resolverlo por medio de investigaciones, no solamente de argumentos teóricos. La investigación empírica posee, aunque no siempre, la virtud de poder contribuir a resolver ciertas diferencias de perspectiva, sobre todo cuando no se trata de diferencias entre “paradigmas” sino, como parece ser el caso, de diferencias de énfasis.

La propia constitución del campo de estudios de eficacia escolar, en particular su necesidad de construirse contra hallazgos aparentemente contundentes como los de Coleman, podría explicar que se haya sobre-enfatizado el tamaño de los efectos escolares y/o el peso explicativo de ciertas variables.<sup>7</sup> A su vez, el éxito de esta corriente en captar la atención de los tomadores de decisiones, y la facilidad con que en algunos casos esta perspectiva apoyó el diseño de políticas consideradas “de derecha” (en particular, mediante su asociación con las perspectivas derivadas de la Nueva Gestión Pública), puede haber dado pie a reacciones igualmente imbuidas de ideología. El resultado parece haber sido la constitución de un relativo aislamiento entre estas perspectivas, que en realidad podría ser resuelto, al menos en parte, mediante un regreso autocrítico a los datos.

Visto del lado de los estudios de eficacia escolar, persistir exclusivamente en el énfasis en los efectos escolares podría acarrear más perjuicios que beneficios. Esta estrategia, legítima cuando se pretende inaugurar un campo, puede condenarlo a la esterilidad en un momento posterior. Desatender el hecho de que los procesos escolares ocurren en entornos que les confieren sus propiedades más importantes (entre ellas, la de tener algún tipo de efectos sobre los aprendizajes), y que probablemente inciden de manera decisiva en su conformación, no solo constituye un impedimento serio para avanzar en la construcción de conocimiento sobre cómo se producen

<sup>7</sup> La forma inicial de plantear el debate contra los hallazgos de Coleman y Jencks parece haber enfatizado los efectos de las escuelas, presentando diferencias de énfasis como oposiciones (Murphy, 1985). Si bien los hallazgos de Rutter citados por Murphy no contradecían a los de Coleman y Jencks, el primero enfatizó estas diferencias y habría utilizado para ello un argumento que cambiaba el tema de lugar, y que Coleman no había pretendido rebatir: el hecho de que la escolarización mejora los niveles de aprendizajes de todos los alumnos (Murphy, 1985). Otro ejemplo claro es la noción de ‘clima escolar’ y la extensa literatura desarrollada al respecto, cuando la evidencia sistemática disponible no parece inclinarse decisivamente en su favor. Un correlato metodológico de esta necesidad de destacar los efectos escolares sería la selección de casos de investigación basada en la maximización de las diferencias en los resultados con respecto a cierto nivel esperable en función de las características del entorno (escuelas “eficaces” y escuelas “ineficaces”), estrategia mal traducida en los diseños de investigación más vinculados a la política pública como identificación de “buenas prácticas”. El problema con este tipo de diseños es que la estrategia de maximizar la varianza en la variable dependiente corrige sólo parcialmente el sesgo de selección dado que se está dejando fuera de la muestra, precisamente, a las escuelas “normales”, esto es, a la mayor parte de las escuelas en las cuales la combinación de factores ambientales, procesos escolares, y resultados, es mucho menos clara que cuando se seleccionan casos extremos.

las asociaciones observadas en los modelos estadísticos, sino que también dificulta la posibilidad de formular políticas educativas que incidan en el desarrollo de procesos escolares más adecuados.

Del otro lado, es claro que renunciar a la separación analítica entre escuela y entorno a favor de perspectivas “holísticas”, sin que se explique en qué consisten este carácter “total” de las explicaciones, o cómo es posible partir de ellas para generalizar conclusiones, no hará más que abrir el espacio para la construcción de narrativas particulares, asistemáticas y, en este sentido, difíciles de legitimar en el campo científico.

### **EFFECTOS ESCOLARES CONTRA EFECTOS DEL ENTORNO: ¿UNA VISIÓN MANIQUEA?**

En este artículo defiendo la noción de que, más que decidirse por una u otra perspectiva, se impone regresar a los datos para interpretarlos de manera equilibrada. Las estrategias de tipo cualitativo pueden mostrar tanto los constreñimientos impuestos por el entorno social como la capacidad de agencia de los educadores y familias dentro de los mismos, es decir, la capacidad de construir y reproducir la autonomía relativa de la escuela. Por su parte, los análisis estadísticos como el que se presenta aquí deben dimensionar de manera más adecuada el tamaño relativo de los “efectos” escolares y del entorno utilizando, por ejemplo, modelos que muestren cambios progresivos en el nivel de varianza explicada según se introducen factores de distinto tipo.

Desde el punto de vista estrictamente estadístico, algunas perspectivas dentro de la propia corriente de la eficacia escolar han establecido que los efectos de la escuela, por sí mismos, logran explicar sólo una pequeña parte de los aprendizajes de los alumnos. Mortimore (1997), por ejemplo, reconoce que las escuelas tendrían un efecto reducido en términos proporcionales en comparación con los factores individuales y del entorno (alrededor de 10 por ciento de la varianza en los aprendizajes, aunque con diferencias dependiendo de los métodos y niveles considerados).<sup>8</sup>

En defensa del optimismo podría alegarse, frente a lo anterior, que la mayor parte de estos resultados son el producto de la investigación en los países del primer mundo, donde condiciones como la institucionalización

<sup>8</sup> Frente a esta evidencia, Mortimore construye una defensa sobre el hecho de que pequeños cambios pueden tener grandes consecuencias en la vida de los estudiantes (por ejemplo, la obtener una calificación que permita ingresar a ciertas carreras educativas prestigiosas), lo cual es cierto siempre que uno se ubique cerca del límite deseado, pero no si uno se encuentra demasiado lejos.

## Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO

de los sistemas educativos y la relativa homogeneidad de la oferta escolar tendrían como consecuencia la subestimación del potencial de la escuela para incidir en los aprendizajes. En los países en desarrollo la situación podría ser diferente. Heyneman y Loxley (1983), por ejemplo, encontraron hace ya cuatro décadas que los niveles de explicación estadística atribuibles a las escuelas eran mayores en los países del tercer mundo que en los países desarrollados, abriendo así una nueva vía al optimismo sobre los efectos escolares. En la actualidad, sin embargo, se postula que este efecto podría haber desaparecido, al haberse fortalecido las condiciones institucionales de los sistemas educativos de los países en desarrollo (Baker *et al.*, 2002)

Murillo y colaboradores, al resumir resultados de investigación para América Latina, reportan un peso de la escuela ligeramente mayor al de los países desarrollados: entre ocho y 18 por ciento de explicación en las variaciones de los aprendizajes, según el país y la asignatura analizada (Murillo *et al.*, 2007). Estos cálculos controlan el hecho de que gran parte de la explicación inicialmente atribuida a las escuelas (alrededor de 50 por ciento) corresponde en realidad a su contexto social<sup>9</sup>. En otras palabras, buena parte de las diferencias entre los resultados escolares en nuestra región está relacionada con las características de sus alumnos como grupo (Fernández, 2007; Fernández y Blanco, 2004; Blanco, 2009; Cervini, 2004; Cervini, 2009; Murillo *et al.*, 2007). La segregación social de los espacios escolares y la consecuente homogeneidad social de los alumnos no hacen sino incrementar la magnitud de este efecto contextual.

A pesar de que la evidencia indica que los efectos escolares podrían ser algo mayores en los países en desarrollo, incluso cuando se controla por el contexto social de la escuela, considero que el panorama general sobre el papel relativamente débil de la escuela se mantiene, especialmente si tenemos en cuenta que muchos de los factores escolares identificados no muestran una asociación sistemática con los aprendizajes a través de diferentes estudios (Vélez *et al.*, 1995) y que cada uno de ellos, por separado, logra explicar proporciones muy pequeñas de la varianza total.

<sup>9</sup> Debe tenerse en cuenta también que una parte muy importante de la varianza propiamente escolar podría corresponder a las diferencias entre aulas (Cervini, 2007; Cervini y Dari, 2008; Murillo *et al.*, 2007). Se ha mostrado que, si se incluye este nivel de análisis, la proporción de varianza correspondiente a la escuela disminuye significativamente, y el aula puede llegar a contribuir a la explicación tanto o más que el nivel escolar. De forma similar, la omisión del nivel aula también contribuye a sobreestimar el peso de los factores individuales. En este artículo no se profundiza en esta discusión debido a que no se cuenta con observaciones confiables a nivel de aula.

No obstante, esta no es toda la historia que puede contarse. El entorno social de la escuela es un concepto demasiado general, y si bien algunas de sus dimensiones no pueden ser razonablemente modificadas por las escuelas (como el capital cultural y/o económico de las familias de los alumnos), otras, relacionadas con las aspiraciones y motivaciones de los alumnos, sí son susceptibles de influencia. Esta observación podría aplicarse también al nivel individual, en tanto las percepciones que los alumnos tienen sobre sus capacidades, sobre el valor del esfuerzo o sobre el clima escolar, podrían ser influidas por los procesos escolares. Es necesario tener en cuenta, al menos en principio, que no todos los factores extra-escolares deberían considerarse “dados” para la escuela. Por el contrario, cuando se los observa en el campo, estos factores podrían ser en parte un producto de la acción de la escuela.

En otras palabras, así como es legítimo plantear que los factores propiamente escolares son influidos en gran medida por el entorno escolar, también podría argumentarse que parte de este entorno y algunos de los factores individuales podrían ser a su vez influidos por la escuela. Se trataría, en este sentido, de factores intermediarios entre la escuela y el entorno o, como he decidido denominarlos en este trabajo, factores de interfaz.<sup>10</sup> La observación de estos procesos escapa a lo que puede hacerse utilizando las modestas técnicas estadísticas disponibles, y requeriría de estudios de caso intensivos y sostenidos en el tiempo. No obstante, considero necesaria esta distinción para lograr una lectura más equilibrada de los datos.

Este artículo tiene por objeto mostrar, a través de un análisis de regresión multinivel con datos sobre el nivel primario de educación en México, cuál es el peso relativo de los factores asociados a los aprendizajes cuando se utiliza un criterio de clasificación diferente al utilizado comúnmente en la investigación. Lo que intento es mostrar que, si se levanta el supuesto de que todos los factores individuales y del entorno están “dados” para la escuela, y se abre la posibilidad de que sean influidos por esta, el panorama sobre el peso relativo de la escuela y el entorno sufre modificaciones. Los resultados son de importancia no solamente para el terreno de las políticas educativas, sino también para lo que considero debe ser una reorientación

<sup>10</sup> He decidido adoptar este término con el fin de transmitir la idea de que existe un espacio de interacción entre la escuela como organización y sus alumnos o, en un nivel superior de agregación, entre la escuela y su entorno. En este sentido, se trata de una metáfora que no remite únicamente a procesos de enseñanza-aprendizaje sino al hecho de que los atributos de individuos y organizaciones se constituyen de manera relacional: en la medida que la interacción de estas entidades modifica sus propiedades, existen atributos que no pueden ser definidos sin más como pertenecientes exclusivamente a uno de estos ámbitos (aun cuando deben ser observados en ellos): se trata de atributos resultantes de la interacción.

de las estrategias de investigación sobre la relación entre escuela y aprendizajes.

La idea de fondo no es confirmar, una vez más, el reducido peso de los factores escolares o, por el contrario, aferrarse a la influencia de la escuela como a la única esperanza posible para mejorar la calidad de los aprendizajes. Antes bien, intento presentar una visión que pondere adecuadamente la influencia de cada ámbito, y que rescate la noción de que buena parte de los factores asociados a los aprendizajes pertenecen a un terreno intermedio, difuso, sobre el cual se tiene poco conocimiento sistemático: el terreno de la interacción entre las características del entorno y las características de las escuelas.

Concretamente, el análisis que presento aquí desagrega el porcentaje de varianza explicada por los modelos en varios componentes: uno estrictamente atribuible a la escuela, otro componente estrictamente atribuible al entorno, y otro correspondiente a los factores de interfaz alumno-escuela-entorno. De esta forma, en lugar de suponer de manera arbitraria que las variables “pertenecen” a uno u otro ámbito, se asume abiertamente la posibilidad de que sean el resultado de influencias combinadas de más de uno de ellos.

#### **DATOS, VARIABLES Y MÉTODO**

Los datos analizados provienen de la prueba EXCALE, aplicada por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), en el ciclo escolar 2004-2005, para alumnos de sexto año de primaria.<sup>11</sup> Las variables dependientes son dos escalas de aprendizaje en las áreas de español y matemáticas, construidas de acuerdo al modelo de Rasch. Se trabajó con un total de 46 205 alumnos y 2 471 escuelas.<sup>12</sup>

La selección y construcción de variables se basa en un marco analítico que considera factores relevantes para explicar los aprendizajes tanto en el nivel individual como en el escolar. A nivel individual (alumnos), se consideraron variables referentes a: 1) posición del alumno en la estructura social (nivel socioeconómico de la familia de origen); 2) sexo; 3) condición

<sup>11</sup> Participan alumnos de todas las modalidades escolares (pública urbana, rural, indígena, privada); se excluyeron del análisis los cursos comunitarios debido a que la información relacionada con las escuelas no es totalmente comparable con la de las otras modalidades. Las edades de los alumnos oscilan, mayormente, entre los 11 y los 15 años, y es en el tramo 11-13 donde se concentra 95 por ciento de los casos. Información más específica respecto de las características de la prueba puede ser consultada en las publicaciones propias del INEE (2006).

<sup>12</sup> La decisión de utilizar estas bases obedeció a que, en el momento en que se realizó este estudio, eran los datos más recientes para el nivel primario de México que, por las características de su diseño, permitían responder las preguntas planteadas aquí.

étnica; 4) trayectoria escolar; 5) estructura del hogar y tipo de apoyos familiares respecto del rol escolar; 6) preferencias y prácticas escolares; y 6) percepciones respecto del clima escolar y de aula. Todas estas variables se construyeron a partir de respuestas de los alumnos. No obstante, como se verá enseguida, hacen referencia a diferentes dimensiones de la realidad, por lo que para fines del análisis se las desagrega en características específicas del alumno, características exclusivas de la escuela, y características de interfaz entre ambos.

A nivel escolar, las variables utilizadas refieren a: 1) el entorno socio-cultural (promedio de variables socioeconómicas de nivel individual); 2) el entorno institucional (sector y modalidad de la escuela); 3) la estructura de la escuela (tipo de organización y número de alumnos); 4) la infraestructura; 5) la experiencia y capacitación docente; 6) la gestión; 7) el clima escolar; 8) la participación familiar; y 9) las prácticas docentes. De la misma manera que en el nivel individual, debe distinguirse aquí la forma como estas variables fueron registradas de su agrupación analítica para los fines de este artículo. Si bien el nivel de análisis es el de la escuela, las unidades de registro son individuos: las variables se construyeron a partir de respuestas de los alumnos, maestros y directores. Independientemente de lo anterior, según su ubicación en el esquema analítico (ver tabla 3 más abajo), las variables fueron agrupadas según correspondieran al entorno social de la escuela, a factores específicamente organizacionales, o a factores de la interfaz entre estos dos ámbitos.

A partir de este marco se seleccionaron y construyeron las variables e índices que se incorporaron al análisis. Las tablas 1 y 2 presentan las variables utilizadas y los conceptos a que corresponden.

A partir de estas variables se especificaron modelos jerárquico-lineales para cada una de las variables dependientes, de acuerdo con las etapas de análisis propuestas por Bryk y Raudenbush (1992). El tipo de preguntas que se abordan en este trabajo exigió reconstruir los modelos finales de diversas maneras, introduciendo los distintos grupos de factores en diferente orden, a fin de observar su contribución relativa para explicar los aprendizajes (ver secciones 4.3 y 4.4 para una explicación más detallada).

Tal como aclaré en la sección anterior, el interés principal de este artículo no recae tanto en el valor, sentido y significación de los coeficientes, sino en el total de varianza explicada por los factores individuales, del entorno, de la escuela, y aquellos que denomino de interfaz. Dichos factores son aquellos que no pueden clasificarse estrictamente como pertenecientes a la escuela, a los alumnos, o al contexto, sino que indican un espacio de interacción entre ellos.

**Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO**

Tabla 1. Conceptos y variables de nivel individual

Concepto	Variable
Nivel socioeconómico	Índice factorial de nivel socioeconómico (nivel educativo de padre y madre; bienes en el hogar; libros en el hogar). Alumno recibe beca de Oportunidades.
Sexo	Alumna mujer.
Etnia	Alumno habla alguna lengua indígena.
Trabajo infantil	Alumno trabaja cuatro horas o más al día.
Discapacidad	Alumno declara tener alguna discapacidad física.
Trayectoria escolar	Alumno cursó preescolar. Edad de ingreso a primaria. Alumno abandonó algún año de escuela. Alumno reprobó algún año de escuela. Alumno con extraedad.
Estructura y apoyo del hogar	Hogar completo. Índice de apoyo a actividades educativas.
Disposiciones académicas reportadas por el alumno	Aspira a completar educación terciaria. No le gusta estudiar. Lee una hora o más a la semana. No estudia para Español. No estudia para Matemáticas. No realiza las tareas escolares.
Percepción de clima escolar y de aula reportada por el alumno	Maestro falta con frecuencia. Maestro se ausenta de clase con frecuencia. Alta exigencia académica de la escuela. Alta exigencia disciplinaria de la escuela. Alta exigencia académica del maestro. Maestro alienta a los alumnos a finalizar primaria. Recibió amenazas o agresiones por parte de compañeros. Índice de indisciplina.

Nota: todas las variables de nivel individual pertenecen a la base de alumnos.

Tabla 2. Conceptos y variables de nivel escolar

Concepto	Variable
Entorno sociocultural	Promedio del nivel socioeconómico de alumnos (alumno). Porcentaje de alumnos que reciben beca Oportunidades (alumno). Porcentaje de alumnos que trabajan (alumno). Porcentaje de alumnos que reprobaron al menos un año (alumno). Porcentaje de alumnos que aspiran ingresar a educación superior (alumno).
Entorno institucional	Modalidad de la escuela :Urbana pública, Urbana privada, Rural, Indígena Programas a los que está incorporada la escuela: Escuelas de Calidad (PEC), Programa para Abatir el Rezago en la Educación Inicial y Básica (PAREIB), Programa Nacional de Lectura (PNL), Desayunos del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) (director).
Estructura	Organización incompleta (director). Tamaño: número de alumnos (director).
Infraestructura	Índice de existencia, suficiencia y estado de infraestructura (director).
Experiencia y capacitación docente	Promedio de antigüedad como maestro (maestro, director) Promedio de antigüedad en la escuela (maestro, director) Porcentaje de maestros y directores en Carrera Magisterial (maestro, director). Porcentaje de maestros y directores que aprobaron curso PRONAP (maestro, director).
Gestión	Director dedica la mayor parte del tiempo a actividades pedagógicas (director). Director no asesora a docentes sobre cuestiones pedagógicas (director).
Clima escolar	Índice de trabajo colegiado entre maestros (maestro, director) Índice de comunidad de objetivos entre maestros (maestro, director). Índice de conflictos entre maestros (maestro, director). Porcentaje de alumnos que han recibido amenazas o agresiones por parte de sus compañeros (alumno).
Participación familiar	Frecuencia de participación familiar (director). Índice de calidad de participación familiar (director).
Prácticas docentes	Porcentaje de maestros que falta con frecuencia (alumno). Porcentaje de maestros que llega tarde con frecuencia (alumno). Porcentaje de maestros que preparan sus clases (maestro). Promedio de horas dedicadas a la enseñanza del Español (maestro). Promedio de horas dedicadas a la enseñanza de las Matemáticas (maestro). Porcentaje de contenidos cubiertos en Español (maestro). Porcentaje de contenidos cubiertos en Matemáticas (maestro).

Nota: entre paréntesis se indica la base a partir de la cual se extraen los datos.

## **Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO**

En la tabla 3 se presenta la agrupación de las variables utilizadas en los niveles individual y escolar, según los criterios referidos. Es posible discutir la decisión de incluir ciertos factores en la categoría de “interfaz” (por ejemplo, la experiencia de reprobación o las aspiraciones educativas). Si bien es cierto que, eventualmente, todos los factores escolares podrían ser influidos por el entorno social, a través de diversos procesos, existen algunos cuyas correlaciones son más elevadas que otras (ver anexo 1), así como otros que, teóricamente, pueden ubicarse a mayor o menor distancia de la influencia del centro. En sentido estricto, el grado de influencia que las escuelas pueden tener sobre algunas características del entorno o las disposiciones académicas de los alumnos es un asunto que debería determinarse empíricamente y que requiere un análisis más detallado que el que puede hacerse aquí.

En el caso de este trabajo decidí adoptar un criterio “maximalista” hacia los factores de interfaz, y “minimalista” hacia los factores estrictamente individuales o del entorno escolar. En otras palabras, busqué maximizar las condiciones que permitan refutar la tesis que sostiene que la escuela no incide diferencialmente sobre los aprendizajes. De esta manera, el espacio escuela-interfaz tiene la mayor probabilidad de modificar los resultados educativos.

Únicamente clasifiqué como factores individuales o contextuales a aquellos sobre los que su independencia de la escuela puede sostenerse con menor grado de ambigüedad. Como variables de interfaz (también podrían denominarse “intermedias”) en el nivel individual consideré las que refieren a la trayectoria educativa del alumno (en tanto la reprobación es una decisión sistemática, y en tanto las aspiraciones y prácticas académicas pueden suponerse influidas por la escuela). A nivel escolar, decidí incluir como factores de interfaz el sector institucional de la escuela, la infraestructura y recursos, las disposiciones y prácticas de los alumnos a nivel agregado, y la participación de las familias. Como puede verse, en el nivel escolar, la categoría de interfaz no solo incluye a los factores que pueden ser afectados por la escuela, sino también factores que forman parte del entramado institucional dado por el sistema educativo.

Los resultados del análisis se presentan en la siguiente sección. El primer apartado presenta los resultados de la descomposición inicial de la varianza (coeficiente de correlación intra-clase) y del control del “efecto escuela” por el entorno social. El segundo apartado expone los coeficientes de regresión para el modelo completo, en los niveles individual y escolar. En los dos apartados finales se presenta la contribución relativa de los distintos grupos de factores a la explicación de los aprendizajes en ambos niveles.

Tabla 3. Clasificación de variables según su condición de pertenencia a la escuela, el entorno, o la interfase entre ambos

	Base alumnos (nivel individual)	Base escuelas (nivel escolar)
Alumno / Entorno	Índice de nivel socioeconómico Alumna mujer Alumno habla alguna lengua indígena Alumno trabaja Alumno declara discapacidad física	Promedio escolar de nivel socioeconómico (NSE escolar)
Interfase	Alumno reprobó un año Alumno aspiraciones universitarias Alumno no estudia para español Índice de indisciplina Alumno no realiza tareas en casa Alumno lee una hora o más en la semana	Escuela privada Escuela Indígena Escuela Programa Desayunos Escolares Índice de infraestructura Alumnos aspiraciones universitarias (%) Alumnos que no hacen la tarea (%) Alumnos han recibido agresiones (%) Índice de participación familiar
Escuela	Escuela exigente académicamente Maestro exigente académicamente Maestro aliena al alumno a continuar Maestro falta con frecuencia	Predominio gestión pedagógica Director no asesora a maestros Alumnos reportan maestros faltan (%) Promedio horas semanales español Promedio horas semanales matemáticas Promedio porcentaje cobertura español

Nota: únicamente se muestran las variables que resultaron significativas en alguno de los modelos

El procedimiento utilizado es relativamente simple: una vez especificado el modelo final, y calculado el total de varianza explicado en ambos niveles (individuo y escuela), se reintrodujeron las variables que resultaron significativas, agrupadas como se especificó más arriba (nivel 1: *individuo, interfaz, escuela*; nivel 2: *entorno, interfaz, escuela*), y variando el orden de introducción. Para calcular la contribución a la varianza explicada ex-

clusiva de cada grupo de factores, se los introdujo en último término en especificaciones sucesivas.<sup>13</sup>

## **RESULTADOS**

### **Descomposición de la varianza total**

El coeficiente de correlación intra-clase (CCI<sup>14</sup>) ofrece una primera aproximación a la importancia relativa de la escuela en relación a los factores individuales. El porcentaje de varianza explicada por las escuelas indica, de manera general, qué parte de las diferencias en los aprendizajes podrían atribuirse al conjunto de factores escolares (sin desagregar aún esta explicación entre distintas clases de factores). Los resultados del modelo de tres niveles (individuos, escuelas y entidades) se muestran en la gráfica 1. En el caso de matemáticas, 61 por ciento de la varianza total corresponde al nivel individual; 33 por ciento corresponde a la varianza escolar; y sólo seis por ciento corresponde a las diferencias entre las entidades. Para español, las proporciones de varianza son de 60, 33 y siete por ciento, respectivamente.

Tal como se ha observado en muchos estudios anteriores, los resultados muestran que las escuelas hacen una diferencia importante en los aprendizajes. Sin embargo, sería apresurado concluir a partir de esto que es posible mejorar sustancialmente los aprendizajes cambiando los procesos y prácticas escolares. Tal como se expuso en la primera parte, no todas estas diferencias se explican por factores estrictamente organizacionales, como la gestión escolar o las prácticas de aula. Para una estimación más precisa de estos efectos es imprescindible un primer “recorte” que controle los efectos del entorno escolar.

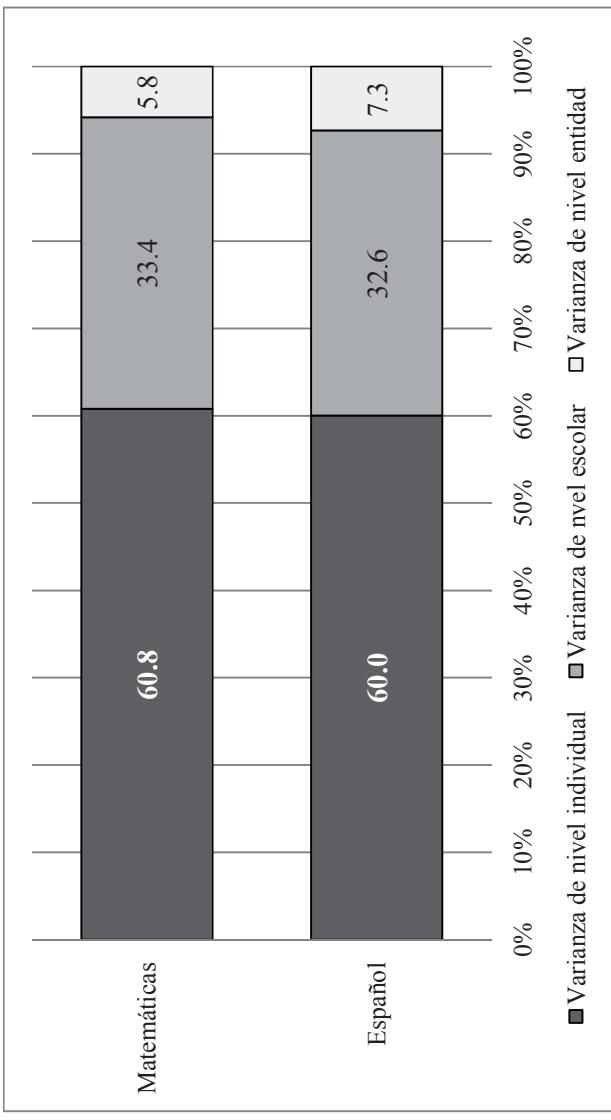
Al controlar la varianza escolar inicial por el promedio socioeconómico de las escuelas<sup>15</sup> se observa una reducción muy importante en el margen de acción remanente para los centros (gráfica 2). El porcentaje de varianza correspondiente a la escuela se reduce de 33 a 22 por ciento, y de 33 a 27 por ciento, para español y matemáticas respectivamente. En términos absolutos, es decir, en relación a la varianza escolar inicial, la sola introducción del promedio socioeconómico de los alumnos explica 46 por ciento de la varianza escolar para español, y 33 por ciento de la varianza para matemáticas. Una parte importante del “efecto escolar”, entonces, obedece al contexto y no a atributos propios de la organización.

<sup>13</sup> Ver anexo 3 para una exposición formal, resumida, del procedimiento de estimación.

<sup>14</sup> Ver anexo 2 para el cálculo del CCI a partir del modelo “vacío” o “nulo” de tres niveles.

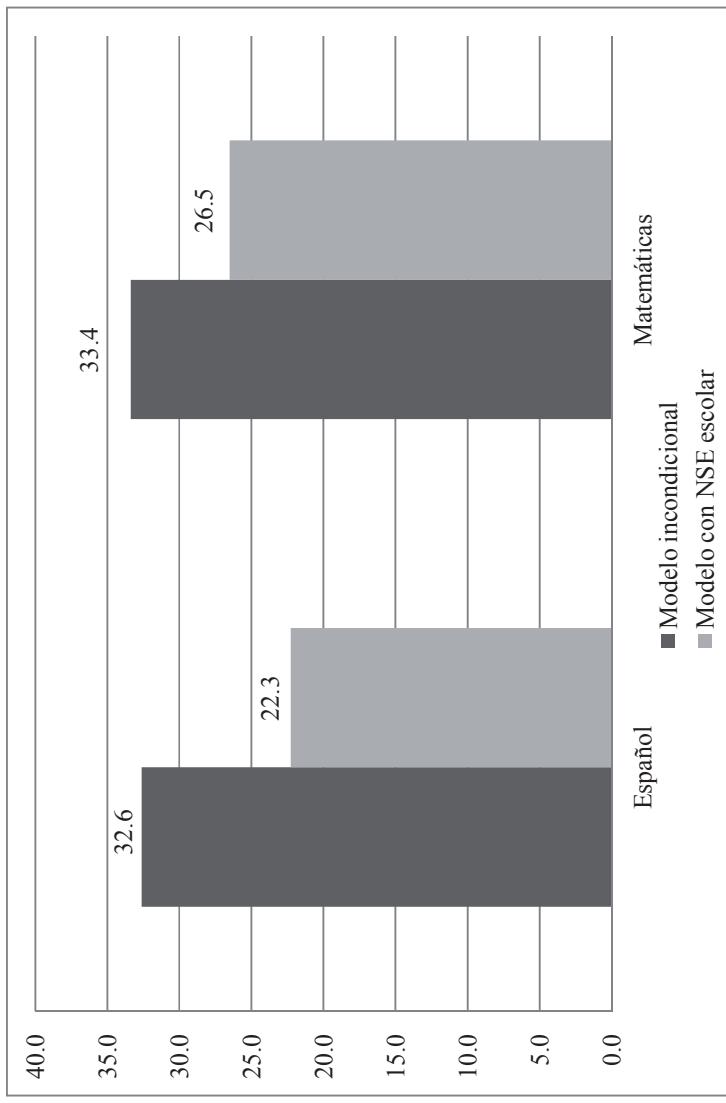
<sup>15</sup> Esta variable es el promedio del nivel socioeconómico de los alumnos en cada escuela.

Gráfica 1. Porcentaje de varianza de aprendizajes explicada por los niveles individual, escolar y estatal



Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, 6º de Primaria, Ciclo 2004-2005 (INEE).

Gráfica 2. Cambio en la proporción de varianza de nivel escolar al controlar al entorno socioeconómico



Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, 6º de Primaria, Ciclo 2004-2005 (INEE).

El margen de acción remanente para la escuela una vez controlados estos factores sigue siendo, no obstante, significativo: entre una cuarta y una quinta parte de la varianza total, dependiendo de la asignatura. Dicho de manera general, las escuelas tienen un margen de acción para incidir en los aprendizajes aunque esto no logra compensar las diferencias asociadas al origen socioeconómico de los alumnos.

Es necesario, sin embargo, estimar de manera más refinada los efectos relativos de los factores escolares. En primer lugar, se requiere especificar un modelo completo para observar el efecto de cada factor con la menor cantidad posible de sesgo. Asimismo, debe tenerse en cuenta que el entorno no incide sobre los aprendizajes de manera totalmente independiente de los factores organizacionales; parte de su influencia se ejerce a través de estos últimos, con los que está correlacionado. Si esto no se controla, la estimación del “efecto” del entorno social absorbe parte de los efectos de los factores organizacionales y de interfaz, y se sobreestima. Una correcta estimación de los efectos “puros” del entorno, descontando estas interacciones, supone que las variables de entorno social deben ser introducidas en último término en los modelos. Antes, sin embargo, es necesario dar un paso previo y estimar un modelo completo en el nivel individual.

### **Coeficientes y niveles de ajuste del modelo jerárquico**

En los modelos jerárquicos, una correcta especificación en el nivel individual es fundamental por varios motivos. En primer lugar, es importante por sí misma, dado que corresponde a 60 por ciento de la varianza total en los aprendizajes. Asimismo, como muestra enseguida, no solo logra explicar parte de la varianza de nivel individual, sino también una parte considerable de la varianza de nivel escolar. Finalmente, es necesaria para minimizar los sesgos en la posterior estimación de los coeficientes de nivel escolar.

El cuadro 1 presenta los resultados de los modelos completos de nivel individual.<sup>16</sup> Es destacable que, mientras en este nivel de análisis los ajustes son relativamente bajos (25 y 21 por ciento para español y matemáticas, respectivamente), la reducción en la varianza de nivel escolar es mucho mayor (alrededor de 67 y 60 por ciento respecto del modelo “vacío” que se utilizó para calcular los CCI de la sección anterior). Este resultado obedece, al menos en parte, a la segregación social y académica de las escuelas, e indica que la desigual distribución de alumnos entre centros es responsable

<sup>16</sup> Estos resultados incluyen la estimación completa de los modelos, es decir, luego de completar la especificación del modelo de nivel escolar, que se realiza en última instancia.

**Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO**

de cerca de dos terceras partes de las diferencias en los resultados escolares. En la sección siguiente avanza sobre este punto.

Cuadro 1. Modelo final para el nivel individual

Categoría	Variable	Español	Matemáticas
Alumno	NSE <sup>†</sup>	6.1***	
	Mujer	16.8***	-11.4***
	Indígena	-20.9***	-19.0***
	Discapacidad física	-23.7***	-27.7***
Interfase	Trabajo	-18.7***	-16.6***
	Reprobación	-33.1***	-30.0***
	Aspira a culminar educación superior	31.9***	28.7***
	Lee una hora o más en la semana	7.5**	7.7**
Escuela	No estudia para español	-10.7***	
	No hace tareas en casa	-16.6***	-25.1***
	Índice de indisciplina	-8.4***	-7.1***
	Alta exigencia académica de la escuela	11.1***	13.1***
	Maestro falta con frecuencia	-14.8***	-14.4***
	Alta exigencia académica del maestro	9.8***	7.8***
	Maestro alienta a terminar primaria	12.6**	14.5**
	Porcentaje de varianza explicada nivel 1	25.2	20.9
	Porcentaje de varianza explicada nivel 2	67.6	60.3

Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, sexto de primaria, ciclo 2004-2005 (INEE).

(\*\*\*): p < 0.001; (\*\*): p < 0.05; (\*): p < 0.1.

(†): efecto controlado por interacciones con factores de nivel escolar.

En cuanto a los coeficientes, la mayor parte muestra relaciones con los aprendizajes ya reportadas en la literatura del campo. Si bien el espacio impide detenerse en el análisis de cada uno, interesa señalar que el efecto directo del nivel socioeconómico (NSE) sobre los aprendizajes aparece muy disminuido o directamente no significativo. Debe tenerse en cuenta que, en tanto se presentan los resultados del modelo completo de dos niveles, se trata de un efecto neto, esto es, controlado por todas las demás variables (incluidas las escolares) y por la interacción del NSE individual con el promedio socioeconómico de la escuela (NSE escolar).

Cuadro 2. Modelo final para el nivel escolar

Categoría	Variable	Español	Matemáticas
Entorno	NSE promedio	14.7***	7.8**
	Escuela privada	18.9***	10.5*
	Escuela indígena		- 19.3**
	% alumnos aspiraciones universitarias	0.2**	0.3**
	% alumnos que no hacen la tarea	- 0.2*	- 0.3**
Interfase	Infraestructura	3.7**	3.5**
	Desayunos escolares DIF	- 5.7**	- 5.4**
	% Alumnos han recibido violencia	- 0.2*	
	Participación familias	1.4**	
	Gestión pedagógica predominante	7.5**	9.4**
Escuela	Director no asesora a maestros		6.6**
	% maestros falta con frecuencia		- 0.1**
	Horas de enseñanza de español	- 2.4**	- 4.1**
	Horas de enseñanza de matemáticas		2.5**
	% de cobertura curricular matemáticas	0.2**	0.2**
Reducción de varianza respecto de modelo nivel 1		32.7	33.1
Reducción de varianza respecto de modelo vacío		78.2	73.5

(\*\*\*):  $p < 0.001$ ; (\*\*):  $p < 0.05$ ; (\*):  $p < 0.1$ .

Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, sexto de primaria, ciclo 2004-2005 (INEE).

El cuadro 2 muestra los resultados de los modelos de nivel escolar. La mayor parte de los coeficientes tienen un nivel de significación entre  $p > 0.001$  y  $p < 0.05$ .<sup>17</sup> El nivel de ajuste es considerablemente bueno, ligeramente mayor para español que para matemáticas. Los modelos explican cerca de 33 por ciento de la varianza en dicho nivel (varianza remanente luego de especificar el modelo individual). El modelo completo, con la especificación de ambos niveles, explica alrededor de 78 y 74 por ciento de la varianza inter-escolar en español y matemáticas, respectivamente.

<sup>17</sup> Dado el carácter exploratorio del modelo se decidió optar por un criterio de exclusión de  $p \geq 0.1$ .

### Desagregación de los efectos de nivel individual

Como mostré en la sección anterior, el nivel de explicación alcanzado por el modelo individual representa 13 y 15 por ciento de la varianza total en matemáticas y español, respectivamente<sup>18</sup>. La pregunta en este punto es ¿cuál es el aporte de cada grupo de factores (condiciones del alumno, condiciones de la escuela, y factores “de interfaz”) a la varianza explicada?

Para responder esta interrogante se reconstruyó el modelo de nivel individual incorporando cada grupo de variables en distinto orden (ver anexo 3). En primera instancia las variables se introdujeron de manera tradicional,<sup>19</sup> se calculó el total de varianza explicada (ya reportado en el cuadro 1) y la contribución específica de las variables escolares observadas a nivel individual (introducidas en último lugar). En dos reconstrucciones sucesivas se cambió el orden de introducción de los factores, para dejar en último lugar a los de interfaz, y a las características específicamente individuales. De esta manera fue posible estimar el aporte específico de cada grupo de variables. Asimismo, se calculó la proporción de la varianza explicada que corresponde a las interacciones entre estos factores.<sup>20</sup>

Los resultados se presentan en las gráficas 3 y 4. Dado que, como mencioné anteriormente, la introducción de variables en el nivel individual reduce tanto la varianza de dicho nivel como la varianza en el nivel escolar, los resultados de este modelo se presentan por separado. En el gráfico 3 se presentan las proporciones de varianza de nivel individual explicada por cada grupo de factores observados a nivel individual. En el cuadro 4 se presentan las proporciones de varianza de nivel *escolar* explicada por dichos factores.

La gráfica 3 muestra un primer hallazgo relevante. Las características de la escuela reportadas por el alumno poseen la menor incidencia de los tres grupos, cercana a dos por ciento de la varianza de este nivel. Le siguen los factores propios del alumno y su familia, cuya influencia es apenas superior (tres-cuatro por ciento). Son los factores intermediarios o de

<sup>18</sup> La diferencia entre los niveles de ajuste (total de varianza explicada) presentados en esta sección y los del cuadro 1 en la sección anterior se debe a que se trata de dos modelos diferentes. En el cuadro 1 se trata de un modelo final con efectos aleatorios e interacciones entre niveles. Los resultados de esta sección aquí son previos y están calculados con base en un modelo de efectos fijos.

<sup>19</sup> En primer lugar los factores propiamente individuales, en segundo lugar los factores de interfaz, y en tercer lugar los factores propiamente escolares.

<sup>20</sup> Esta varianza se estimó como la diferencia entre el total de varianza explicada por el modelo completo de nivel individual, y la suma de los porcentajes explicados por los tres grupos de factores separados.

interfaz,<sup>21</sup> sumados a la explicación conjunta entre grupos de factores, los que logran explicar la mayor parte de la varianza individual (12-15 por ciento). En relación al total de varianza explicada en este nivel, dicha proporción representa casi tres cuartas partes.

En la gráfica 4, que presenta la reducción de varianza escolar ocasionada por las variables de nivel individual, los resultados son algo diferentes.<sup>22</sup> Mientras que en el nivel individual prevalecen los efectos directos de los factores de interfaz, en el nivel escolar priman los efectos de interacción entre factores (varianza explicada de manera conjunta). Los factores específicamente escolares contribuyen de manera marginal a la explicación total, mientras que los factores socioeconómicos explicarían 14-15 por ciento de la varianza. La mayor contribución se debe la conjunción de factores escolares e individuales, con 41-51 por ciento, mientras que la contribución directa de los factores “de interfaz” es marginal. En ambas asignaturas, en resumen, casi tres cuartas partes de la varianza de nivel escolar se explican por la interacción entre los grupos de factores.

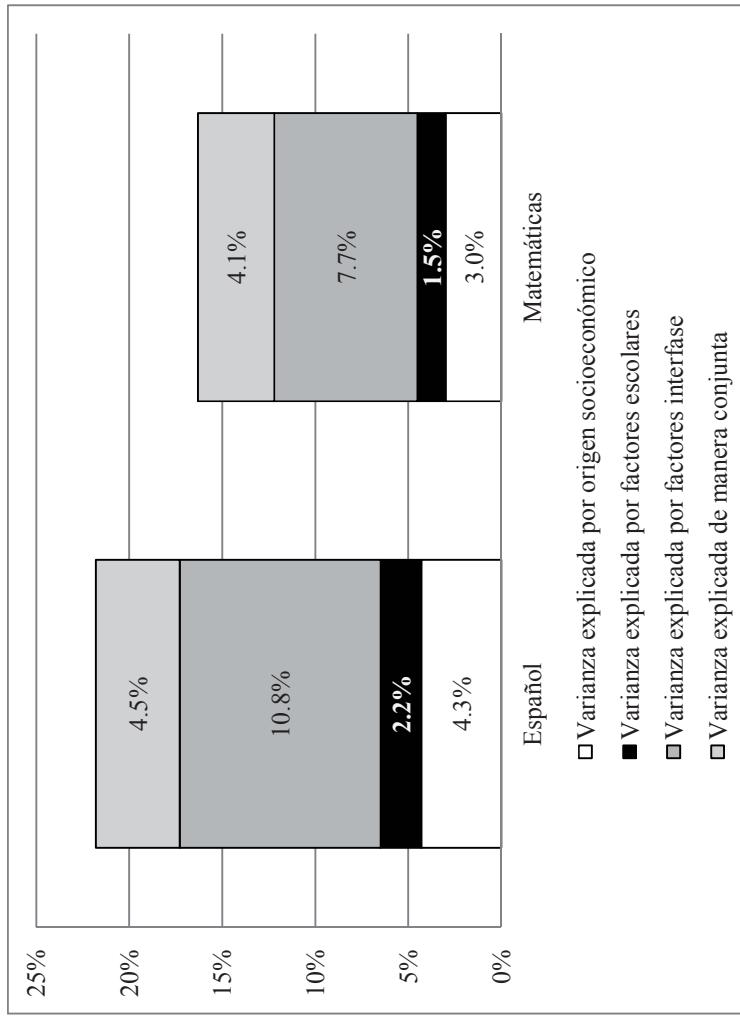
Globalmente, los resultados parecen indicar que, si bien la influencia específica de la escuela para explicar las diferencias individuales de aprendizajes es prácticamente descartable, existe un margen de acción importante asociado a factores que, aunque en principio se clasifiquen como puramente individuales (reprobación, aspiraciones, tareas, disciplina) en realidad podrían ser influidos por la escuela o por algún tipo de política educativa. Lo que este trabajo no puede responder, y debería ser materia de investigación en el futuro, es hasta qué punto la escuela puede incidir efectivamente en estas disposiciones.

<sup>21</sup> Estos factores (ver tabla 3) son aquellos que dependen en parte de características individuales, pero que dependen también, o es razonable suponer que están influidos por, los rasgos institucionales del sistema educativo y las características de las escuelas. Se trata de la condición de haber reprobado al menos un año, de la aspiración del alumno a completar la educación terciaria, así como cuatro variables más relacionadas con sus prácticas escolares. Sería perfectamente razonable objetar que se está forzando un argumento al transformar variables individuales en factores potencialmente sujetos a la influencia de la escuela. Este argumento es, sin embargo, justamente el que quiero impulsar en este trabajo: se trata de ofrecer a la institución escolar las condiciones más favorables posibles para mostrar su potencial de influir en los aprendizajes (o visto desde el otro lado, someter a la prueba más exigente la hipótesis de que el contexto es determinante).

<sup>22</sup> Recuérdese que, en este caso, si bien la proporción de varianza explicada es significativamente mayor que en el nivel individual, se calcula sobre una proporción menor (aproximadamente la mitad) que en aquél.

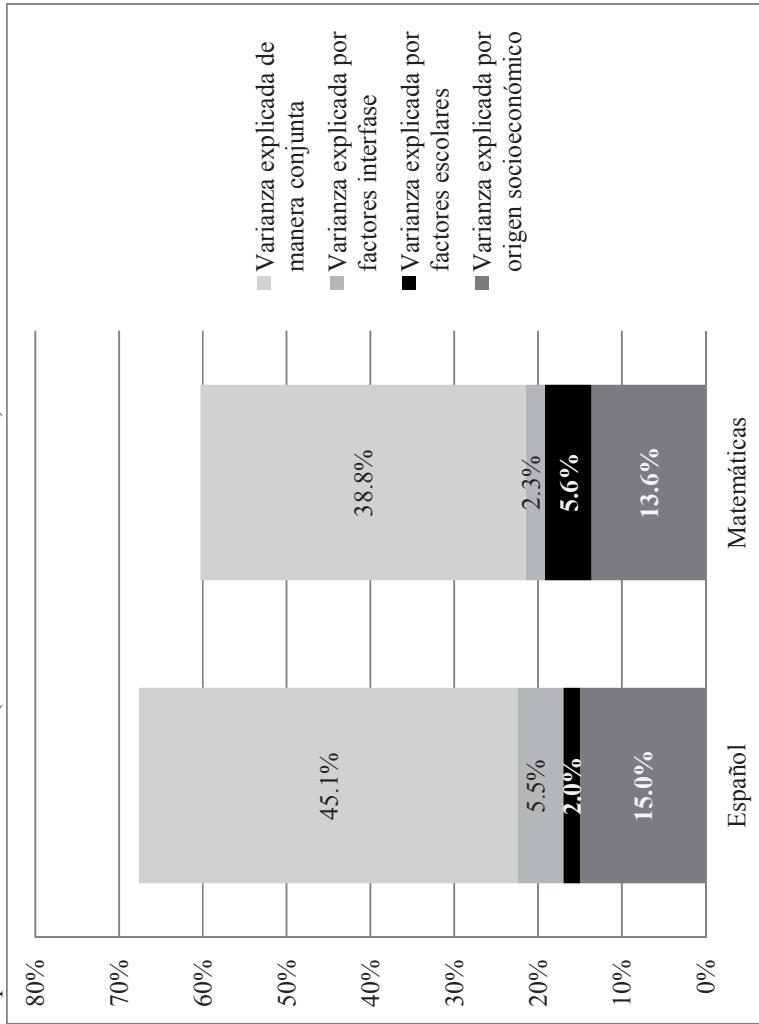
**Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO**

Gráfica 3. Contribución de factores individuales, escolares, y de interfase, a la varianza explicada en el nivel individual (modelo de nivel individual)



Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, 6º de Primaria, Ciclo 2004-2005 (INEE).

Gráfica 4. Contribución de factores individuales, escolares, y de interfase, a la varianza explicada en el nivel escolar (modelo de nivel individual)



Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, 6º de Primaria, Ciclo 2004-2005 (INEE).

### **Desagregación de los efectos de nivel escolar**

En esta última sección presento los pesos específicos de cada grupo de variables, esta vez para el nivel escolar. El procedimiento seguido para estimar los porcentajes de incidencia respectiva fue similar al utilizado en el nivel individual.<sup>23</sup>

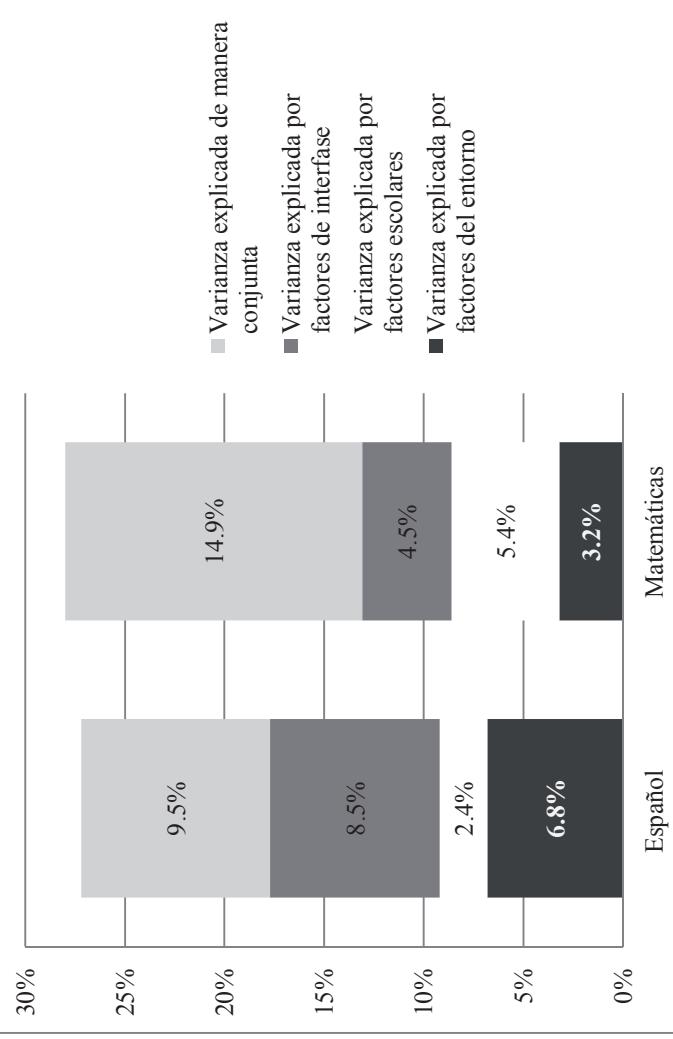
Como muestra en la gráfica 5, bajo una prueba exigente (al reducir al mínimo los factores considerados como puramente contextuales), la varianza atribuible al entorno social se reduce significativamente respecto de los modelos iniciales (tres-siete por ciento) y es similar a la varianza atribuible a los factores propiamente escolares (cinco-seis por ciento). Lo más notable de estos resultados es la proporción que representa el efecto de los factores “intermedios”, así como de la interacción entre escuela y entorno (los cuales, sumados, alcanzan a 15-19 por ciento).

Estos resultados contribuyen a mostrar que el peso de los factores del entorno podría ser menor, en comparación con el peso de los factores escolares, que el que se observa habitualmente al controlar únicamente el tamaño de varianza escolar por la incidencia del entorno social. También mostrarían que existe un amplio margen de investigación para conocer cómo son las relaciones entre los factores del entorno y cada uno de los factores escolares asociado a los aprendizajes. Es necesario, en particular, indagar hasta qué punto el entorno condiciona la emergencia y desarrollo de estos factores/procesos, así como la forma en que la escuela puede incidir en algunos de los factores habitualmente concebidos como parte del “entorno”.

Dos aclaraciones más son necesarias en este punto. En primer lugar, debe tenerse en cuenta la posibilidad de relaciones endógenas entre los aprendizajes y otros factores (relaciones de causación recíproca). En consecuencia, las estimaciones aquí reportadas podrían sobreestimar la incidencia de los factores “independientes”, algo que lamentablemente no es posible controlar.

<sup>23</sup> A partir de un primer modelo completo, especificado en el orden tradicional, se calculó el total de varianza explicada y (por el hecho de haber sido introducidos en último término) la influencia específica de los factores escolares. Para estimar la incidencia de los otros dos grupos de factores (entorno socioeconómico y factores de interfaz) se los introdujo sucesivamente en último lugar (ver Anexo 3). La varianza explicada de manera conjunta se calculó como la diferencia entre el porcentaje de explicación total y la suma de las explicaciones de los tres grupos de factores por separado.

Gráfica 5. Contribución de cada grupo de factores del entorno, escolares y de interfase a la varianza explicada en el nivel escolar (modelo de nivel escolar)



Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, 6º de Primaria, Ciclo 2004-2005 (INEE).

Un segundo aspecto refiere al hecho de que, al igual que en la mayoría de los modelos de este tipo, queda un importante porcentaje de varianza no explicada, en particular en el nivel individual. La forma como estas fuentes de varianza no explicada se relacionan con los factores escolares y del entorno no es clara (por ejemplo, si los factores principales no observados fuesen “inteligencia” y “aprendizaje previo”), y por lo tanto toda estimación de los efectos de estos factores debe mantenerse con un carácter provisorio.

## **DISCUSIÓN**

A lo largo de este trabajo he mostrado que la escuela, en tanto nivel de análisis,<sup>24</sup> es responsable de una parte muy importante de la variación en los niveles de aprendizaje de matemáticas y español. No obstante, esta proporción de varianza no puede ser tomada sin más como un indicador del “efecto escuela”, sino que debe ser analizada y descompuesta, en tanto oculta procesos de distinto tipo. Es necesario distinguir los efectos del entorno de los efectos propiamente escolares, y a su vez estos deben distinguirse de los factores que, a falta de un nombre mejor, he decidido denominar “de interfaz”.

La especificación de un modelo de regresión jerárquico, en el nivel individual, reduce la varianza de este nivel pero también, de forma sustancial, la varianza de nivel escolar. Este fenómeno, que inicialmente podría interpretarse como debido a la desigual distribución entre escuelas de las características sociales de los alumnos, también podría ser atribuido a la interacción entre estas características “individuales” y los centros educativos. Tanto en los modelos de nivel individual como en los de nivel escolar, la mayor parte de varianza explicada corresponde a los factores de interfaz o a las interacciones entre los distintos grupos de factores considerados.

Si se admite que aspectos como las aspiraciones educativas, la realización de tareas, la percepción del clima escolar y la exigencia académica, o el tiempo semanal dedicado a la lectura, pueden ser en cierta medida influídos por la escuela, el margen de acción de la institución se amplía considerablemente en comparación con el estimado a partir de considerar las características “exclusivamente” escolares. La incidencia de estos factores “intermedios”, que podrían depender tanto del origen del alumno como de

<sup>24</sup> Es decir, considerados todos sus factores, tanto si son observados como si no, y tanto si son controlables por la escuela como si no lo son.

su experiencia académica, podría superar largamente la influencia de los factores escolares aislados.

Algo similar resulta de la descomposición de varianza en el nivel escolar. En principio, tal como se reporta en la mayor parte de los análisis de este tipo, las asociaciones más consistentes corresponden al contexto sociocultural de la escuela. Dado que este factor no puede ser modificado por las propias escuelas porque obedece a dinámicas de segregación socioespacial y educativa,<sup>25</sup> esta corroboración en principio no da lugar al optimismo. Sin embargo, los resultados muestran que buena parte de esta influencia del contexto se produce a través de la mediación de otros factores del entorno, como las aspiraciones educativas agregadas de los alumnos, así como con factores dependientes de la organización del sistema educativo, como el sector institucional o la infraestructura. En este sentido, y al igual que en el nivel individual, se podría abrir un área de oportunidad para las políticas educativas, aunque no necesariamente para las escuelas tomadas en forma aislada.

El efecto específico del nivel socioeconómico de la escuela, así como el efecto aislado de los factores escolares, es relativamente bajo en comparación con los factores de interfaz y las interacciones entre los tres grupos. Es en este ámbito de interacción entre escuela y entorno donde se abriría una posibilidad para las escuelas de incidir en los aprendizajes, lo cual apoya la clásica tesis sobre la educabilidad: el aprendizaje es producto del encuentro entre una institución escolar específica con condiciones de origen específicas de los alumnos; es producto de esta interacción, de cómo es gestionada por educadores, familias alumnos, de cómo se resuelven (o no se resuelven, y se agudizan) los conflictos surgidos de las necesidades e inercias de la escuela, y las necesidades e inercias de los alumnos.

Esta constatación, por sí sola, debería contribuir a descartar cualquier tipo de receta de política educativa única, cualquier modelo único de eficacia, o el privilegio de cualquier conjunto de factores escolares considerados aisladamente del entorno concreto en el que operan.<sup>26</sup> Se corroboró

<sup>25</sup> Téngase en cuenta que la desigualdad no es una propiedad impuesta desde fuera a la sociedad, sino el resultado de innumerables decisiones individuales (dentro de marcos institucionales específicos, claro está) que buscan maximizar el valor de sus recursos dentro de un campo de oportunidades dado. Medidas de política que apuntaran a reducir la desigualdad social del sistema educativo de manera radical (por ejemplo, des-segmentar socialmente las escuelas, aproximando a los niños de colonias populares con niños de clase media) enfrentarían, al menos en México, elevados costos políticos.

<sup>26</sup> Los modelos de regresión de cualquier tipo, si bien son poderosas herramientas estadísticas para acercarse a este fenómeno, corren el riesgo (como todo modelo) de confundirse con la realidad que se pretende conocer. Es cierto que la separación analítica de relaciones, que es la base de estos modelos, contribuye a tener un buen panorama general sobre los factores que podrían estar incidiendo en el logro de los aprendizajes. Sin embargo, ninguno de estos factores

ra, mediante el uso de una herramienta estadística, lo que durante mucho tiempo han sostenido las perspectivas más humanistas sobre la educación. Los resultados educativos no son el producto de la acción aislada de un conjunto pequeño de “variables clave”, sino el fruto de una interacción compleja, de articulaciones entre factores en situaciones específicas. Es en el encuentro entre escuela y entorno, no en su divorcio, donde se producen los resultados educativos.

Ahora bien, esto no debe tomarse como una “confirmación feliz” del viejo adagio “las escuelas sí hacen una diferencia”. Sabemos que el sistema educativo reproduce las diferencias de origen de sus alumnos y de su entorno, al institucionalizarlas en diferencias de recursos, instituciones y experiencias escolares. El cuadro 3 en el anexo 1 fortalece la idea de que algunas de las variables que más se relacionan con los aprendizajes también están relacionadas, con intensidad variable pero sistemática, con el entorno social de las escuelas. En particular, la dotación de infraestructura, las aspiraciones educativas de los alumnos, el ausentismo docente, la experiencia de los maestros y el grado de avance curricular son los factores que se relacionan con mayor claridad.

Estos hallazgos sugieren una realidad compleja acerca del papel de los centros escolares en la construcción de la calidad y la equidad en educación. La escuela constituye un espacio donde procesos de diferenciación social convergen y se transforman en diferencias de aprendizajes. Nuestro análisis permite suponer que las múltiples, intrincadas, y recursivas interacciones que tienen lugar en la escuela, y que ponen en relación disposiciones subjetivas, socialmente construidas, con dispositivos institucionales y prácticas docentes, serían los espacios privilegiados de esta reproducción.

Al menos tres vías de transformación de las diferencias del entorno en diferencias de aprendizajes pueden proponerse, como hipótesis. 1) La segregación de los alumnos implicaría el surgimiento de ambientes escolares diferentes en lo que hace al capital económico, cultural y social disponible para cada alumno como producto de su relación con otros alumnos y familias. 2) A nivel institucional, esta segregación se asocia además a diferentes

---

actúa aislado del resto. Los modelos de regresión segmentan una realidad que, obstinadamente, debemos pensar de manera integrada. Confundir los modelos de eficacia escolar con la realidad socioeducativa de las escuelas sería como confundir el proceso evolutivo de las especies con los trozos de esqueleto con los que se ilustra este proceso en los museos. En el campo educativo, en particular, donde los caminos para lograr buenos aprendizajes son inciertos incluso en el nivel más básico (el de la interacción alumno-maestro), las configuraciones que dan lugar a buenos aprendizajes son justamente eso: equilibrios dinámicos, delicados y con frecuencia efímeros, entre características institucionales, entornos específicos, atributos personales y procesos de interacción.

capacidades de las familias para atraer recursos materiales y humanos a los planteles. 3) La articulación de estas desigualdades, ya dentro de cada centro, contribuiría a generar dinámicas y prácticas escolares también diferenciadas. En los centros de menor nivel socioeconómico, las expectativas de logro de los docentes son menores, la capacidad de control y presión por parte de los padres también es menor, y las actividades escolares frecuentemente se distraen de los objetivos instruccionales para atender aspectos más urgentes como la alimentación de los niños o el desajuste entre su comportamiento y las demandas del sistema escolar. Ninguno de estos mecanismos sería determinante, pero su acción conjunta estaría contribuyendo significativamente para alterar la balanza a favor de los procesos de reproducción social.

Una interesante línea de investigación se abre en este punto, dentro de la cual es posible entrever la posibilidad de combinar estrategias de investigación cuantitativas y cualitativas. Es posible pensar en problemas de investigación como los siguientes: ¿Cuál de estas tres vías hipotéticas tiene mayor peso a nivel poblacional? ¿De qué circunstancias depende que una de las tres prime sobre las otras en escuelas concretas? ¿De qué manera interactúan estos procesos? ¿Cómo separar los efectos directos del entorno de aquellos que se producen a través de los procesos escolares? Si estos procesos están fuertemente asociados a las características del entorno es posible que modelos de análisis como los empleados aquí no logren captar adecuadamente su influencia, sobre todo teniendo en cuenta que dichos procesos están observados de forma notablemente imprecisa a través de cuestionarios.

Esto abre también un espacio de mejora muy importante para la observación de las características escolares a través de cuestionarios. ¿Es posible realizar investigación cualitativa que mejore las formas de observación estandarizada de características como el clima escolar o la gestión? ¿Qué nuevas formas de observar estos procesos podrían proponerse? ¿Es posible mejorar la calidad de la información utilizando los cuestionarios autoadministrados habituales, o es necesario pasar a otras formas de registro de la información?

Mientras se intenta observar de manera más válida y confiable los procesos escolares y sus posibles impactos en los aprendizajes, es necesario retener lo sustancial de los hallazgos realizados hasta ahora, que obliga a enfatizar un punto destacado anteriormente (Blanco, 2009), y que constituye una tesis fundamental con la que, a mi juicio, deben orientarse tanto los estudios educativos como las políticas. En contextos sociales fuertemente

desiguales, el sistema educativo no puede, por sus propios medios, revertir esta desigualdad de manera generalizada. Por el contrario, que reproduce esta desigualdad y la transforma, casi siempre (salvo excepciones tan contingentes que no pueden erigirse en modelos) en trayectorias y destinos educativos diferenciados.

El cambio y la mejora de los procesos escolares, en pos de mayores niveles de calidad y equidad, seguramente requiere de la aplicación sagaz de los conocimientos teóricos, generados por la investigación, y tácitos, disponibles para los actores en el terreno. Pero estos procesos no podrán ser siquiera iniciados de manera sistemática (ya no se diga desarrollados satisfactoriamente) en las actuales condiciones sociales de pobreza y desigualdad. Reducir las brechas de ingreso y bienestar en las familias, generar fuentes de empleo estables y seguras, garantizar niveles de vida dignos y generar condiciones sociales en las cuales la apuesta de las familias por la educación sea un camino creíble y viable, constituyen tareas que superan con mucho al sistema educativo y sus actores y que, no obstante, son imprescindibles para que cualquier política en este ámbito tenga alguna probabilidad de éxito.

## **ANEXO 1**

Cuadro 3. Correlaciones bivariadas entre el promedio de nivel socioeconómico de las escuelas y otras características de los centros

Variable	Correlación
Alumnos con aspiraciones universitarias (%)	0.635
Alumnos no hacen tarea (%)	-0.157
Infraestructura	0.579
Maestros que faltan con frecuencia (%)	-0.333
Años de experiencia del director	0.307
Años del director en la escuela	0.205
Director no asesora a docentes	-0.160
Cobertura curricular español (%)	0.203
Cobertura curricular matemáticas (%)	0.219
Horas semanales enseñanza matemáticas	-0.084
Horas semanales enseñanza español	-0.127

Fuente: elaboración propia con base en datos de EXCALE, sexto de primaria, ciclo 2004-2005 (INEE).

Todas las correlaciones son significativas con  $p < 0.001$ , excepto cuando se indica.

## ANEXO 2

El modelo “vacío” o “nulo” de tres niveles se especifica como sigue:

$$\begin{aligned} [1] \quad Y_{ijk} &= \beta_{0jk} + r_{ijk} \\ [2] \quad \beta_{0jk} &= \pi_{00k} + e_{0jk} \\ [3] \quad \pi_{00k} &= \gamma_{000} + u_{00k} \end{aligned}$$


---

$$[\text{MC}] \quad Y_{ijk} = \gamma_{000} + u_{00k} + e_{0jk} + r_{ijk}.$$

Cada nivel de análisis (1: individuo; 2: escuela; 3: entidad) está representado por una ecuación. Otra forma de expresarlo es el modelo combinado (MC). El puntaje en la prueba del alumno  $i$  en la escuela  $j$  en la entidad  $k$  ( $Y_{ijk}$ ) queda expresado como un promedio de puntaje general para el país ( $\gamma_{000}$ ), más la desviación en puntaje de la entidad  $k$  respecto de ese promedio ( $u_{00k}$ ), más la desviación de la escuela  $j$  respecto del promedio de la entidad  $k$  ( $e_{0jk}$ ), más la desviación del individuo  $i$  respecto de la escuela  $j$  ( $r_{ijk}$ ). Los puntajes promedio de la escuela  $j$  y la entidad  $k$  están representados, respectivamente, por los coeficientes  $\beta_{0jk}$  y  $\pi_{00k}$ .

Las varianzas de los términos  $u_{00k}$ ,  $e_{0jk}$ , y  $r_{ijk}$ , calculadas a partir de las desviaciones de cada unidad de análisis (individuos, escuelas, entidades) respecto del puntaje promedio en cada nivel, se escriben respectivamente como  $\sigma^2$ ,  $\tau_\pi$  y  $\tau_\gamma$ . La varianza total de los aprendizajes, por lo tanto, es la suma de estas varianzas de distintos niveles:

$$\text{Var}(Y_{ijk}) = \text{Var}(u_{00k} + e_{0jk} + r_{ijk}) = \tau_\gamma + \tau_\pi + \sigma^2.$$

Esto permite calcular coeficientes de correlación intra-clase (CCI) para los niveles escolar y de entidad (respectivamente,  $\rho_2$  y  $\rho_3$ ), los cuales se interpretan como el porcentaje de varianza de los aprendizajes que corresponde al nivel en cuestión, en relación a la varianza total:

$$\begin{aligned} \rho_2 &= \tau_\pi / (\tau_\gamma + \tau_\pi + \sigma^2) \\ \rho_3 &= \tau_\gamma / (\tau_\gamma + \tau_\pi + \sigma^2) \end{aligned}$$

## ANEXO 3

A continuación se presentan formalmente los modelos de regresión multinivel especificados en este artículo. Dado que en el nivel 3 (entidades) no se introdujeron variables, y para fines de simplicidad en la exposición, se muestra únicamente un modelo de dos niveles (individuos y escuelas).

**Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO**

El modelo final especificado para cada asignatura se resume como:

$$\begin{aligned}[1] Y_{ij} &= \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qINDij} + \sum_{r=1}^R \beta_{rj} X_{rINTij} + \sum_{s=1}^S \beta_{sj} X_{sESCij} + r_{ij} \\ [2a] \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \sum_{t=1}^T \gamma_{tj} W_{tENTj} + \sum_{u=1}^U \gamma_{uj} W_{uINTj} + \sum_{v=1}^V \gamma_{vj} W_{vESCj} + u_{0j} \\ [2b] \beta_{1j} &= \gamma_{10} \\ [2c] \beta_{2j} &= \gamma_{20}\end{aligned}$$

---

$$[2q] \beta_{Qj} = \gamma_{Q0}.$$

En este modelo:

$Y_{ij}$  es el puntaje obtenido en la prueba por el alumno  $i$  en la escuela  $j$ .

$\beta_{0j}$  es el puntaje promedio obtenido por la escuela  $j$ .

$\sum_q^Q = \beta_{qj} X_{qINDij}$  representa la suma de coeficientes para variables “del individuo” ( $X_{qINDij}$ ), en el nivel individual.

$\sum_r^R = \beta_{rj} X_{rINTij}$  representa la suma de coeficientes para variables “de interfaz” ( $X_{rINTij}$ ) en el nivel individual.

$\sum_s^S = \beta_{sj} X_{sESCij}$  representa la suma de coeficientes para variables “de la escuela” ( $X_{sESCij}$ ), en el nivel individual.

$\gamma_{00}$  es el puntaje global de la prueba a nivel nacional o “gran media”.

$\sum_t^T = \gamma_{tj} W_{tENTj}$  representa la suma de coeficientes para variables “del entorno” ( $W_{tENTj}$ ), en el nivel escolar.

$\sum_u^U = \gamma_{uj} W_{uINTij}$  representa la suma de coeficientes para variables “de interfaz” ( $W_{uINTj}$ ), en el nivel escolar.

$\sum_v^V = \gamma_{vj} W_{vESCij}$  representa la suma de coeficientes para variables “de la escuela” ( $W_{vESCj}$ ), en el nivel escolar.

$r_{ij}$  es el término de error o efecto “aleatorio” del alumno  $i$  en la escuela  $j$ .  
 $u_{ij}$  es el término de error o efecto “aleatorio” de la escuela  $j$ .

Los sub-modelos  $\beta_{qj} = Y_{q0}$  indican que las pendientes de los factores individuales sobre los aprendizajes en cada escuela se establecieron como fijos (promedios ponderados a nivel nacional), sin dejarse variar libremente entre escuelas —y obviamente, sin modelarse estas variaciones—.

La explicada por estos modelos se estima, a nivel individual y escolar respectivamente, a través de:

$$\text{Proporción varianza explicada de } Y_{ij} = \frac{\hat{\sigma}^2(\text{modelo vacío}) - \hat{\sigma}^2(\text{modelo completo})}{\hat{\sigma}^2(\text{modelo vacío})}$$

$$\text{Proporción varianza explicada de } \beta_{0j} = \frac{\hat{t}_{00}(\text{modelo vacío}) - \hat{t}_{00}(\text{modelo completo})}{\hat{t}_{00}(\text{modelo vacío})}$$

donde  $\hat{\sigma}^2$  y  $\hat{t}_{00}$  representan, respectivamente, los componentes de varianza de nivel individual y escolar para cada modelo.

Para estimar la proporción de varianza explicada específicamente por cada grupo de factores, en el nivel individual se varió el orden de introducción de estos grupos sobre la base de un procedimiento del tipo:

$$[1_{t1}] Y_{ijk} = \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qINDij} + r_{ij}$$

$$[1_{t2}] Y_{ijk} = \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qINDij} + \sum_{r=1}^R \beta_{rj} X_{rINTij} + r_{ij}$$

$$[1_{t3}] Y_{ijk} = \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qINDij} + \sum_{r=1}^R \beta_{rj} X_{rINTij} + \sum_{s=1}^S \beta_{sj} X_{sESCij} + r_{ij}$$


---

$$[2a] \beta_{0j} = \gamma_{00}$$

$$[2b] \beta_{1j} = \gamma_{10}$$

$$[2c] \beta_{2j} = \gamma_{20}$$


---

$$[2q] \beta_{Qj} = \gamma_{Q0},$$

Es decir, se introdujeron los grupos de factores individuales en un orden determinado ( $t_n$ ), siendo el porcentaje de varianza explicado únicamente por el último grupo el que se considera como su efecto específico. El orden de introducción de los grupos se varió de tres maneras, para dejar en último lugar siempre un grupo distinto. Por ejemplo, la proporción de varianza de  $Y_{ij}$  explicada específicamente por las variables  $X_{sESC}$ , se calculó como la diferencia entre la proporción de varianza explicada por el modelo completo y la proporción de varianza explicada por un modelo sin dicho grupo:

$$\frac{\hat{\sigma}^2(\text{modelo vacío}) - \hat{\sigma}^2(\text{modelo completo})}{\hat{\sigma}^2(\text{modelo vacío})} - \frac{\hat{\sigma}^2(\text{modelo vacío}) - \hat{\sigma}^2(\text{modelo sin } X_{sESC})}{\hat{\sigma}^2(\text{modelo vacío})}.$$

El mismo procedimiento fue seguido para cada grupo de variables. La diferencia entre la varianza explicada por la suma de componentes “específicos” y la varianza explicada por el modelo completo se consideró como varianza explicada por interacciones.

En el nivel escolar se siguió un procedimiento similar al anterior, variando el orden de introducción de los grupos en cada ocasión. El procedimiento base de la estimación fue:

$$[1] Y_{ij} = \beta_{0j} + \sum_{q=1}^Q \beta_{qj} X_{qINDij} + \sum_{r=1}^R \beta_{rj} X_{rINTij} + \sum_{s=1}^S \beta_{sj} X_{sESCij} + r_{ij}$$


---

$$\begin{aligned}
 [2a_{t2}] \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \sum_{t=1}^T \gamma_{tj} W_{tENTj} + \sum_{u=1}^U \gamma_{uj} W_{uINTj} + u_{0j} \\
 [2a_{t3}] \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \sum_{t=1}^T \gamma_{tj} W_{tENTj} + \sum_{u=1}^U \gamma_{uj} W_{uINTj} + \sum_{v=1}^V \gamma_{vj} W_{vESCj} + u_{0j} \\
 [2b] \beta_{1j} &= \gamma_{10} \\
 [2c] \beta_{2j} &= \gamma_{20}
 \end{aligned}$$


---

$$[2q] \beta_{Qj} = \gamma_{Q0}.$$

## BIBLIOGRAFÍA

- BAKER, David, Brian GOESLING, y Gerald LETENDRE, 2002, “Socio-economic status, school quality and national economic development: A cross-national analysis of the “Heyneman-Loxley” effect on mathematics and science achievement”, en *Comparative Education Review*, 46 (3).
- BLANCO, Emilio, 2009, “La desigualdad de resultados educativos: aportes a la teoría desde la investigación sobre eficacia escolar”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. XIV, núm. 43.
- BRYK, Anthony y Stephen RAUDENBUSH, 1992, *Hierachical linear analysis*, Sage. Thousand Oaks, California.
- CERVINI, Ruben, 2004, “Nivel y variación de la equidad en la educación media de Argentina”. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 34, núm. 4.
- CERVINI, Ruben, 2007, “Los efectos de la escuela y del aula sobre el logro en matemáticas y en lengua de la educación secundaria: un modelo multinivel”, en *Perfiles Educativos*, vol. XXVIII, núm. 112.
- CERVINI, Ruben, 2009, “Comparando la inequidad en los logros educativos de la educación primaria y secundaria en Argentina: un estudio multinivel”, en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 7, núm. 1.
- CERVINI, Rubén y Nora DARI, 2008, “Algunos problemas metodológicos en los estudios de eficacia escolar: una ilustración empírica”, en *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*. OREALC/UNESCO, LLECE, Salesianos Impresores, Santiago de Chile, Chile.
- GARNER, Catherine y Stephen RAUDENBUSH, 1991, “Neighborhood effects on educational attainment: a multilevel analysis”, en *Sociology of Education*, vol. 64, núm. 4.

## Efectos escolares sobre los aprendizajes en México: una perspectiva.../E. BLANCO

- HEYNEMAN, Stephen, y William LOXLEY, 1983, "The effect of primary school quality on academic achievement across twenty-nine high and low income countries", en *American Journal of Sociology*, 88 (6).
- INEE, 2006, *El aprendizaje del Español y las Matemáticas en la educación básica en México*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México.
- LAUDER, Hugh, Ian JAMIESON y Felicity WIKELEY, 2001, "Los modelos de la escuela eficaz: limitaciones y capacidades", en Roger SLEE, Gaby WEINER y Sally THOMLINSON (eds.), *Eficacia ¿para quién? Crítica de los movimientos de las escuelas eficaces y de la mejora escolar*, Ediciones Akal, Madrid, España.
- MORGAN, Stephen y Aage SØRENSEN, 1999, "Parental networks, social closure, and mathematics learning: a test of Coleman's social capital explanation of school effects", en *American Sociological Review*, vol. 64, núm. 5.
- MORTIMORE, Peter, 1997, "Can effective schools compensate for society?", en A. H. Halsey, Hugh LAUDER, Phillip BROWN y Amy STUART WELLS (eds.), *Education. Culture, economy and society*, Oxford University Press.
- MURPHY, J., 1985, "Does the difference schools make, make a difference?", en *The British Journal of Sociology*, vol. 36, núm. 1.
- MURILLO, Javier, 2005, *La investigación sobre eficacia escolar*, Octaedro, Barcelona, España.
- MURILLO, Javier, Elsa CASTAÑEDA, Santiago CUETO, José Donoso, Eduardo FABARA, María HERNÁNDEZ, Mariano HERRERA, Orlando MURILLO, Marcela ROMÁN y Paul TORRES, 2007, *Investigación iberoamericana sobre eficacia escolar*, Convenio Andrés Bello, Bogotá, Colombia.
- PONG, Suet-Ling, 1998, "The school compositional effect of single parenthood on 10-th grade achievement", en *Sociology of Education*, vol. 71.
- REYNOLDS, David, Charles TEDDLIE, Bert CREAMERS, Jaap SCHEERENS y Tony TOWNSEND, 2000, "An introduction to school effectiveness research", en Charles TEDDLIE y David REYNOLDS, *The international handbook of school effectiveness research*, Routledge/Falmer, London, New York.
- SANDOVAL, Andrés y Juan Carlos BARRÓN, 2007, "El programa de investigación del movimiento de escuelas eficaces: hacia una perspectiva basada en los actores en el contexto de América Latina", en *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 5, núm. 5.
- SLEE, Roger, Gaby WEINER y Sally THOMLINSON, 2001, *Eficacia ¿para quién? Crítica de los movimientos de las escuelas eficaces y de la mejora escolar*, Ediciones Akal, Madrid, España.
- TEDDLIE, Charles, David REYNOLDS y Pam SAMMONS, 2000a, "The methodology and scientific properties of school effectiveness research", en Charles TEDDLIE y David REYNOLDS, *The international handbook of school effectiveness research*, Routledge/Falmer, London, New York.
- TEDDLIE, Charles, Sam STRINGFIELD y David REYNOLDS, 2000b, "Context issues within school effectiveness research", en Charles TEDDLIE y David REYNOLDS, *The internatinoal handbook of school effectiveness research*, Routledge / Falmer, London, New York.

VÉLEZ, Eduardo, Ernesto SCHIEFELBEIN y Jorge VALENZUELA, 1995, “Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria. Revisión de la literatura de América Latina y el Caribe”, en *Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas*, año VI, núm. 17, Ministerio de Cultura y Educación/OEA, Buenos Aires, Argentina.

*Emilio Blanco Bosco*

Doctor en Ciencias Sociales por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), Sede México. Profesor-Investigador de tiempo completo en el Centro de Estudios Sociológicos de El Colegio de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Su área principal de estudios es la sociología de la educación, específicamente temas de calidad y equidad de resultados educativos. Autor del libro *Los límites de la escuela. Educación, desigualdad y aprendizajes en México*. También es autor de diversos artículos sobre la desigualdad de aprendizajes en la educación básica de México, la magnitud y las características de los efectos escolares sobre los resultados educativos, y las implicancias de estos resultados para las políticas públicas en educación. Actualmente coordina un proyecto sobre trayectorias educativas y laborales de los jóvenes de la Ciudad de México.

Correo electrónico: eblanco@colmex.mx

Este artículo fue recibido el 27 de enero de 2011 y aprobado el 20 de mayo de 2011.