

RENDIMIENTO ESCOLAR EN MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO URBANO. EXPLICACIONES A PARTIR DEL CAPITAL SOCIAL FAMILIAR*

School Performance in Mathematics in the Urban Context. Explanations from Family Capital

Oswaldo Méndez-Ramírez

Oswaldo Méndez-Ramírez, doctor en Política comparada de bienestar social por la UANL (México), tiene estudios de Posdoctorado en la Universidad de Estudios Extranjeros de Busan (Corea del Sur). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.
Correo electrónico: oswaldos19@hotmail.com.

Resumen

Este texto da a conocer cuál es el efecto del *capital social familiar* sobre el *rendimiento escolar en el área de matemáticas* del alumno de sexto grado de educación primaria

en contextos de pobreza en la ciudad de Saltillo, México. Fue un estudio cuantitativo, de tipo transversal, correlacional. Los resultados expuestos derivan del análisis de la aplicación de modelos de regresión lineal. El tamaño de la muestra utilizada fue $n=192$. La investigación se realizó en la zona escolar número 157, de la ciudad de Saltillo. El trabajo de campo se llevó a cabo entre los meses de noviembre de 2014 y enero de 2015. La matriz de correlaciones permite establecer cinco conclusiones generales a partir del grupo de variables que predicen el *bajo rendimiento escolar en matemáticas*: *Alumno*. Ausentismo del alumno. *Alumno-Familia*. Percepción del rendimiento escolar por parte de los padres, generar expectativas reales sobre el alumno, momentos de reunión familiar, ayuda escolar de ambos padres para hacer tareas. *Familia-Sociedad*. Confianza social. *Familia-Escuela*. Inquirir sobre la conducta del niño y la participación de los padres en actividades escolares. *Capitales Culturales*. Escolaridad de la madre de familia. Los hallazgos amplían la literatura existente que explica las causas del bajo rendimiento escolar. Coinciden con los hallazgos reportados en otras investigaciones realizadas en Chile, México (Puebla y Monterrey) y los Estados Unidos. Habilitan futuras investigaciones que puedan revisar otros contextos sociales u otros niveles escolares y generar

* Los resultados de investigación presentados en este artículo derivan del presupuesto asignado por el sistema SEP-PRODEP al doctor Oswaldo Méndez-Ramírez al proyecto de investigación: UACOH-PTC-306. Se agradece al sistema SEP-PRODEP el financiamiento otorgado. Asimismo, se agradece a las autoridades escolares de la zona escolar número 157 las facilidades otorgadas para llevar a cabo el trabajo de campo.

estudios comparativos que posibiliten el sustento de una hipótesis general sobre el *rendimiento escolar en matemáticas* y su *relación con el capital social* en estudiantes de primaria en contextos urbanos.

Palabras clave: capital familiar, rendimiento en matemáticas, rendimiento académico, educación primaria.

Abstract

This paper reveals the effect of family social capital on school performance in the area of mathematics of the sixth grade student of elementary education in contexts of poverty in the city of Saltillo, Mexico. It was a quantitative study, of transversal, correlational type. The results are derived from the analysis of the application of linear regression models. The size of the sample used was $n=192$. The investigation was carried out in school zone number 157, in the city of Saltillo. The field work was carried out between the months of November 2014 and January 2015. The matrix of correlations allows to establish five general conclusions from the group of variables that predict the low school performance in mathematics: Student. Student absenteeism. Student-Family. Perception of school performance by parents, generating real expectations about the student: sharing moments with family, support of both parents to do homework. Family-Society. Social trust Family-School. Inquire about the child's behavior and the participation of parents in school activities. Cultural Capitals. Mother's education. The findings expand existing literature that explains the causes of poor school performance. They match findings reported in other investigations carried out in Chile, Mexico (Puebla and Monterrey) and the United States. They enable future research that can assess other social contexts or other school levels and generate comparative studies that make it possible to sustain a general hypothesis about school performance in mathematics and its relation to social capital in elementary school students in urban contexts.

Keywords: Family capital, math performance, academic performance, primary education.

Introducción

El concepto de *capital social* ha recorrido un largo trayecto en las ciencias sociales. Son varias las disciplinas desde las cuales se ha abordado su validez teórica y sus evidencias empíricas. A partir de la publicación de *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (Putnam, 2000), diversos estudios pretenden explicar el efecto del capital social sobre fenómenos tales como la cooperación, la solidaridad, las normas, incluso como prerrequisito indispensable para la promoción del desarrollo, entre otros. El punto de partida es el análisis de dos variables que se correlacionan mutuamente para la explicación de fenómenos educativos: capital social y rendimiento escolar. Con respecto al capital social (variable independiente en este estudio), se ha señalado que la familia es una estructura a la que pertenece el individuo y en donde tiene presencia el capital social. El capital social toma cuerpo en las relaciones familiares. Coleman (1988) señala que el capital social representa un filtro a través del cual el *capital financiero* y el *capital humano* de los padres es transmitido a los hijos y es usado por ellos para facilitar su éxito o fracaso escolar (reflejado en la deserción), y que la falta o escasez de capital social en la familia tiene efectos visibles en el individuo y pone en evidencia dicho fenómeno.

Con respecto al rendimiento escolar (variable dependiente), en esta investigación se aceptó a la unidad más inmediata de la cual dispone un profesor de aula para determinar el *rendimiento escolar en matemáticas*: la nota escolar (*calificación en acta*).

Las aproximaciones al concepto *rendimiento escolar* tienen fundamento en el paradigma de la calidad educativa. Las tendencias actuales de los sistemas educativos (particularmente de los países miembros de la OCDE) de medir los logros escolares de los estudiantes a través de las pruebas de estándares internacionales (pruebas estandarizadas) se han constituido como un firme indicador en la formación de criterios sobre el rendimiento escolar reflejado en habilidades de lectura (idioma español para el caso de México) y competencias para el uso funcional de las matemáticas.¹ En esta investigación, se acepta la calificación del alumno como un indicador de rendimiento escolar y como medida válida y útil para observar los logros de calidad (Leal, 1994; Contreras, 1997), aunque relativos, por parte de la institución escolar en un contexto determinado y bajo condiciones particulares de funcionalidad.

¹ A partir de 2015, la Secretaría de Educación Pública de México (SEP) y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) establecieron el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (Planea). El plan sustituyó a las Evaluaciones Nacionales de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) y EXCALE. El Planea funciona bajo los mismos principios de evaluación utilizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en la aplicación de pruebas de estándares internacionales (pruebas estandarizadas, PISA) y evalúa el logro de aprendizaje en las áreas de comprensión lectora y matemáticas.

Este trabajo tiene como objetivo dar a conocer cómo los recursos de capital familiar que poseen las familias de los alumnos que habitan en contextos de pobreza en la ciudad de Saltillo, México, afectan el rendimiento escolar en el área de matemáticas. Fue una investigación de corte cuantitativo, de tipo transversal. Los hallazgos encontrados amplían la literatura existente en México que explica las causas del bajo rendimiento escolar y coinciden con los hallazgos reportados en otras investigaciones realizadas en Chile, México (Puebla y Monterrey) y los Estados Unidos.

Base conceptual

Para el análisis del capital social y su ubicación en alguna dimensión analítica se puede acudir a dos enfoques: el *individual* y el *estructural*. En el primero es posible identificar definiciones centradas en habilidades, conocimientos, valores, actitudes y normas del sujeto; en el segundo se apela a la posesión de recursos y de las formas de manejarlos a favor de un grupo, clase o comunidad por medio de normas, redes y relaciones. Desde ambas perspectivas se asume la existencia de capital² o varios tipos de capitales. Coleman distinguía la existencia de tres tipos de capital: el capital físico, el capital humano y el capital social (Coleman, 1988 100-101). Los tres tipos de capital llevan a cabo cambios en lo material, en los sujetos y en las relaciones. El primero, en cosas materiales que faciliten la producción; el segundo, en los individuos que adquieren habilidades que los hacen capaces de actuar en diferentes direcciones; y el tercero, en las relaciones personales para que se facilite la acción.

Además del interés por las ciencias sociales en explorar el concepto, organismos internacionales consideraron útil apropiárselo (cuadro 1). El Banco Mundial considera que el capital social se refiere a las instituciones, relaciones y normas que forman la calidad y cantidad de las interacciones sociales de una sociedad. Considera que el capital social no es justamente la suma de las instituciones que apuntalan una sociedad, sino el “pegamento” que las une (Banco Mundial, 2004). Según el Banco Mundial (citado por Kliksberg, 1999), existen cuatro tipos de capital: el capital natural, constituido por los recursos naturales que posee cada país; el capital construido, que es generado por el individuo y que incluye bienes de capital financiero, infraestructura y otros; el capital humano, determinado por los grados de educación, salud y nutrición de la población; y el capital social, concepto visible en la conducta social, pero que todavía está en construcción.

² La raíz del concepto *capital* está en la teoría económica. Según el diccionario de las ciencias sociales, el capital es definido como “una acumulación de mercancías o de abundancia usada para la producción de otros bienes y servicios, antes que para el uso inmediato o personal. El capital es central para un sistema económico capitalista” (Drislane y Parkinson 2010) (traducción propia).

Aldridge *et al.* (2002: 13) señalan que el capital puede tomar en total seis formas: el capital físico incluye plantas, maquinaria y otros recursos; el capital natural, aire limpio, el agua y otros recursos naturales; el capital humano que contiene conocimientos, habilidades y competencias; el capital cultural incluye la familiaridad con la cultura de la sociedad y la habilidad de entender y usar el lenguaje; el capital financiero que se utiliza para consolidar, adquirir o invertir en otras formas de capital, y del capital social, al cual los autores no aportan definición.

Retomando a Coleman y considerando una de las contribuciones que dieron origen a la discusión sobre dicho concepto en el seno de la sociología norteamericana, en *Social Capital in the Creation of Human Capital* este autor argumenta que:

Si iniciamos con una teoría de la acción racional, en la que cada actor tiene control sobre ciertos recursos e intereses en ciertos recursos y eventos, entonces el capital social constituye un tipo particular de recurso disponible para un actor. El capital social *se define por su función* [énfasis añadido]. No es una sola entidad, sino una variedad de entidades diferentes, con dos elementos en común: están conformadas por algún aspecto de las estructuras sociales, y facilitan ciertas acciones de los actores —sean personas o actores corporativos— dentro de la estructura (Coleman, 1988: 98) [Traducción propia].

Uno de los propósitos de Coleman en dicho documento era presentar al capital social como un recurso de la persona. El sujeto y su acción son sus unidades principales de análisis. Las relaciones del sujeto determinan cómo este recurso es utilizado y aprovechado. En este sentido, señala que “a diferencia de otras formas de capital, el capital social es inherente en la estructura de las relaciones entre el actor y entre los actores” (Coleman 1988: 98). El valor del concepto está primeramente en el hecho de que identifica ciertos aspectos de la estructura social por sus funciones. Siendo la función más significativa aportar los recursos que los individuos pueden usar para lograr sus intereses. El capital social es un recurso del individuo, que podría ser entendido como los recursos socio-estructurales que constituyen un activo de capital para el individuo y facilitan ciertas acciones comunes de quienes conforman esa estructura.

La familia es una estructura a la que pertenece el individuo y en donde tiene presencia el capital social. El capital social toma cuerpo en las relaciones familiares (cuadro 1).

Por otra parte, al inicio de este siglo, la publicación del texto *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community* (Putnam, 2000) desató entre los sociólogos y científicos sociales una tendencia a explorar nuevas interpretaciones sobre las relaciones causa y efecto de los fenómenos sociales, teniendo como base conceptual el capital social. Una de las aspiraciones del reinventor de

este concepto era demostrar que la sociedad norteamericana está en decadencia. Que las nuevas generaciones de individuos están poco articuladas con la vida solidaria y que lejos de comprometerse más con sus conciudadanos, se están aislando y en consecuencia debilitan el tejido social. En efecto y frente a la crisis social derivada de la desarticulación progresiva, el capital social parece constituirse, desde la perspectiva de Putnam, como el componente sustantivo para que la sociedad moderna regrese a los principios básicos de confianza, reciprocidad y solidaridad. En dicho estudio, Putnam considera que la idea que subyace en la teoría del capital social, el corazón de esta dice: “es el valor que tienen las redes sociales” (Putnam, 2000: 18-19). Señala que mientras el capital físico se refiere a objetos físicos y el capital humano se refiere a propiedades de individuos, el capital social se refiere a conexiones entre los individuos —redes sociales y las normas de reciprocidad y confianza que emergen de ellos. Considera que las conexiones entre los individuos son importantes por las normas (o reglas) de conducta que la soportan. Redes, por definición, que involucran obligaciones mutuas y están lejos de ser simples contactos (cuadro 1).

Cuadro 1. Conceptualización del capital

Tipo de capital	Definición/ propiedad
Físico	Objetos físicos // Facilita la producción.
Humano	Educación, salud y alimentación // Facilita cambios en el individuo por medio de habilidades y capacidades. Propiedades del individuo.
Social	Cambios en las relaciones // Facilita la acción del individuo. Conexiones entre los individuos. Confianza y normas. Redes y relaciones que ayudan a trabajar efectivamente
Cultural	Reproducción de símbolos y significados dominantes (valores, cultura) // Facilita la reproducción cultural.
Económico*	Acumulación de mercancías o de capital financiero usados para la producción. Infraestructura // Facilita Relaciones de explotación.
Natural	Aire limpio, agua, recursos naturales // Facilita la sustentabilidad

* La construcción marxiana apela a la posesión de recursos y acumulación de capitales y de las formas manejarlos por una clase social en particular, no con la intención de establecer lazos de solidaridad o mutua cooperación como lo presentan Putnam o Coleman; sino con la consecuencia de relaciones antagónicas entre la clase obrera y la clase burguesa.

Fuente: Elaboración propia a partir de Bourdieu (1985), Coleman (1988), Kliksberg (1999), Putnam (2000), Aldridge *et al.* (2002), MacGillivray (2002), Banco Mundial (2004), Drislane y Parkinson (2010)

Metodología

Diseño del estudio

Este texto es el resultado de una investigación de corte cuantitativo. Fue una investigación de tipo transversal-correlacional. Es *transversal* porque se realizó en un solo momento y en un tiempo único (Hernández *et al.*, 1991). Se realizó una sola medición de las variables para reconocer su estado y nivel en ese momento. Es *correlacional*, pues fue necesario establecer correlaciones entre las variables independientes y buscar explicaciones al fenómeno del rendimiento escolar. Al ser una investigación correlacional, se midió el grado de relación existente entre todas las variables. Derivado de la identificación de correlaciones por medio de las pruebas de Spearman y Pearson, se corrieron modelos de regresión y dichos modelos reforzaron la existencia de las correlaciones existentes entre variables independientes y la variable dependiente, al mismo tiempo que se generaron las variables predictoras.

El universo y la muestra

El *universo* estuvo compuesto por todos los alumnos de quinto y sexto grado (turno matutino y vespertino) que estudian en las escuelas primarias “Vito Alessio Robles” y “5 de Mayo de 1862”, escuelas localizadas en la zona escolar número 157 de la ciudad de Saltillo, México. El total de alumnos matriculados en estos grados era de 374 (N=374). El tamaño de la muestra utilizada fue (n=192); misma que se calculó de la siguiente manera.³

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Z = nivel de confianza =	95 %
N = tamaño de población =	374
e = precisión o error =	5 %
p = variabilidad positiva =	0.5
q = variabilidad negativa =	0.5
Tamaño de la muestra.	189.5

³ La fórmula de referencia para el cálculo de la muestra deriva de Aguilar-Barojas (2005: 336).

Las variables de estudio

- La variable dependiente: Rendimiento escolar.⁴ Estuvo determinado por el promedio de calificaciones de los alumnos de quinto y sexto grado de primaria.
- La variable independiente: capital social familiar. Se ha definido al capital familiar como aquellos recursos materiales, sociales y culturales con los que cuenta el sujeto que pertenece a una familia con estructura determinada en un contexto particular, mismo que existe y toma forma en las relaciones familiares.⁵

Procedimientos

Selección de la zona. Se seleccionó la zona escolar número 157 y en particular las dos escuelas ya mencionadas por pertenecer al programa “escuelas de calidad” y geográficamente por su proximidad con la zona industrial.

Aplicación de cuestionarios. Se aplicaron cuestionarios a los padres de los alumnos de quinto y sexto grado de primaria en las escuelas “Vito Alessio Robles” y “5 de Mayo de 1862” pertenecientes a la zona escolar número 157, de la ciudad de Saltillo, México.

Obtención de datos escolares. Se obtuvieron las calificaciones del alumno en los bimestres cursados hasta la fecha en la que se aplicaron los cuestionarios (de noviembre de 2014 a enero de 2015). Los valores que se capturaron son los que los profesores registraron en sus actas de evaluación bimestral. Se sumaron las calificaciones de cada bimestre y se obtuvo la media. Las actas de calificaciones se constituyen por la calificación de las materias de español, matemáticas, ciencias naturales, geografía, historia, formación cívica y ética, educación física y educación artística. Las calificaciones están determinadas por números decimales, es decir, las calificaciones van desde el 5 hasta el 10. Siendo la calificación de 5 reprobatoria, 6 la calificación mínima aprobatoria y 10 la calificación máxima del rendimiento escolar.

⁴ El rendimiento académico se refiere al nivel de conocimientos del alumno medido mediante una prueba de evaluación (Mesanza, 1983: 1234; Canda, 2002: 287). En este trabajo el rendimiento escolar será medido por el promedio general de calificaciones. Calificación concentrada en la lista oficial del profesor y que se descarga en la boleta del estudiante (Leal, 1994; Contreras, 1997).

⁵ Con esta definición se considera que el sujeto posee diferentes recursos y formas de asociación para poner en práctica sus capacidades y posesiones; mismas que reflejan en el funcionamiento de la vida familiar y escolar. Se asume que el individuo está consciente de su acción y que las consecuencias de la acción y del conjunto de acciones llevadas a cabo por el sujeto dentro de los espacios sociales se espera que tengan efectos positivos o negativos.

Resultados de investigación

En esta sección se presentan los resultados de investigación a manera de estadísticos descriptivos y en estadística inferencial (modelo de regresión lineal).

Descriptivos

El cuadro 2 muestra que el promedio de calificaciones en el área de matemáticas es de 7.6. La mediana (percentil 50) tiene un valor de 7.8, esto significa que 50% de los alumnos tiene ese promedio de calificaciones o menos. El valor mínimo indica la existencia de alumnos reprobados (calificación de 5.5) y otros alumnos con promedio perfecto (10).

Cuadro 2. Estadísticos descriptivos. Variable: promedio en matemáticas

Media	7.6
Mediana	7.8
Mínimo	5.5
Máximo	10

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de boletas y actas de evaluación

Modelo de regresión. Variable dependiente: rendimiento en matemáticas

En esta sección se analiza el modelo de regresión aplicado a la variable dependiente: *promedio en matemáticas*. Se establecieron pruebas de correlación de Spearman y Pearson. Se identificaron qué variables podían entrar en el modelo. Se aplicó un modelo de regresión (en seis bloques). En cada bloque se introdujeron (bajo el método: introducir) todas y únicamente las variables correlacionadas.

En el cuadro 3 se observa que el monto total del valor R^2 entre la variable dependiente (*rendimiento en matemáticas*) y lo explicado por las variables independientes es de .727. El modelo de regresión se ajusta a los datos, dado que es capaz de reducir el error de predicción de la variable dependiente en 72.7% (valor de R^2). Esto quiere decir que hay una relación lineal entre las variables. En otras palabras, significa que se sigue conservando la correlación entre la variable dependiente y las variables independientes (cuadro 5); que éstas influyen fuertemente sobre el rendimiento del niño en el área de matemáticas.

Cuadro 3. Resumen del modelo (f)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación
	.853	.727	.676	6.929

(f) Variable dependiente: promedio en matemáticas

Siguiendo con el análisis, de acuerdo con los resultados obtenidos en este modelo de regresión, respecto al análisis de la varianza (ANOVA), el cuadro 4 muestra que el valor F (14.328) confirma que hay relación lineal significativa entre la variable dependiente (*rendimiento en matemáticas*) y las variables independientes (cuadro 5). Asimismo, indica que hay colinealidad entre las variables predictoras. Hay significancia entre dichas variables (.000); lo que viene a confirmar en primera instancia dicha relación lineal.

Cuadro 4. ANOVA (g)

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	30953.350	45	687.852	14.328	.000(f)
Residual	11618.150	242	48.009		
Total	42571.500	287			

(g) Variable dependiente: Promedio en matemáticas
gl Grados de libertad

La matriz de correlaciones⁶ (coeficientes estandarizados beta) aporta evidencia total que respalda lo que hasta ahora se ha señalado (cuadro 5). Se observa en los niveles de significancia⁷ (sig.) de múltiples variables independientes que influyen o afectan directamente sobre el *rendimiento en matemáticas* (variable dependiente), identificados por el coeficiente estandarizado beta⁸ y se convierten en las variables predictoras. Haciendo una síntesis de las correlaciones existentes se puede decir que el *rendimiento en matemáticas* se verá afectado por las siguientes variables (variables predictoras):

⁶ La covarianza puede ser positiva o negativa. Si el valor es positivo indica que la relación entre las dos variables es directa (si aumenta el valor de una, aumenta el valor de otra). Si el valor es negativo indica que la relación es inversa (si aumenta el valor de una, disminuye el valor de otra).

⁷ Los niveles de significancia deben ser menores de .05 para que la correlación sea estadísticamente significativa (cuadro 5).

⁸ Los coeficientes de correlación deben aproximarse al valor 1 (correlación perfecta). Siendo que los coeficientes explican correlaciones de tipo débil, moderado, fuerte y perfecto. Un valor de correlación más aproximado al 1 muestra un nivel de significancia (sig.) menor, es decir, tendiente al valor .000 (cero).

- Inasistencia. Razones para dejar de asistir a la escuela (-.131).
- Percepción del rendimiento escolar por parte de los padres sobre el alumno (.284).
- Expectativas reales sobre el alumno (.268).
- Momentos de reunión familiar (-.123).
- Ayuda escolar por parte de la madre hacia el alumno (-.146).
- Ayuda escolar por parte del padre hacia el alumno (-.269).
- Confianza social general (-.364).
- Inquirir sobre la conducta del niño en la escuela (-.265).
- Participación activa de los padres en actividades escolares (.190).
- Escolaridad de la madre de familia (.125).

Cuadro 5. Matriz de correlaciones. Coeficientes (a)

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Error típico	Beta	t	Sig.
(Constante)	41.956	9.885		4.244	.000
VARIABLES DEL ALUMNO					
Razón para dejar de asistir	-6.597	2.196	-.131	-3.004	.003
VARIABLES: ALUMNO-FAMILIA					
Percepción del rendimiento escolar por padres	4.604	.867	.284	5.310	.000
Expectativas reales sobre el alumno	2.429	.566	.268	4.296	.000
Momento de reunión familiar	-2.793	1.099	-.123	-2.542	.012
Ayuda escolar de la madre	-2.007	.710	-.146	-2.825	.005
Ayuda escolar del padre	-.012	.003	-.269	-3.847	.000
VARIABLES: FAMILIA-SOCIEDAD					
Confianza social general	-.590	.164	-.364	-3.610	.000
VARIABLES: FAMILIA-ESCUELA					

Inquirir sobre la conducta del niño	-3.661	.870	-.265	-4.206	.000
Participación activa de los padres	1.432	.425	.190	3.367	.001
Variables: padres de familia					
Escolaridad de la madre de familia	.710	.311	.125	2.288	.023

Variable dependiente: promedio en matemáticas

Discusión

La matriz de correlación demuestra y permite establecer una conclusión generalizada: La confianza social, los momentos de reunión familiar, la ayuda de los padres en tareas escolares, la participación de los padres en asuntos escolares y los capitales culturales afectan directamente el rendimiento escolar del niño en el área de matemáticas.

La conclusión general de este manuscrito, que deriva del modelo de regresión aplicado se puede agrupar en cinco categorías:

- 1) *Alumno*. Razón para dejar de asistir. Se vuelve necesario promover la asistencia del niño a la escuela por parte de los padres sin excusa ni pretexto (cambios de clima, pereza, no haber cumplido con tareas escolares, otros) para elevar el rendimiento en matemáticas.
- 2) *Familia-alumno*. Percepción del rendimiento escolar por parte de los padres. Expectativas reales sobre el alumno. Momento de reunión familiar. Ayuda escolar de la madre. Ayuda escolar del padre. La cercanía entre padres e hijos se convierte en una condición necesaria para los logros escolares. Padres más alejados de sus hijos no podrán generar expectativas sobre ellos. Tener momentos de reunión familiar favorece las interacciones ya sea materiales y simbólicas. Posibilita la cercanía con el alumno y su tarea escolar y aumenta las posibilidades de mejor rendimiento escolar en matemáticas.
- 3) *Familia-escuela*. Inquirir sobre la conducta del niño. Participación de los padres. Padres ocupados en la conducta favorable del niño en las instalaciones escolares facilitan el éxito. No es suficiente con preguntar sobre las conductas del niño, si favorece; además de ello, se vuelve necesario participar activamente en las actividades programadas por la escuela en donde se involucra a los padres de familia.

- 4) *Familia-sociedad*. Confianza social general. Una de las grandes variables que constituye el capital social es la confianza. La confianza social es indispensable para el éxito escolar. Menor confianza social se reflejará en menor rendimiento en matemáticas. Padres con más confianza, participan, ayudan, cooperan, se involucran con la institución; facilitan el éxito escolar.
- 5) *Capitales culturales*. Escolaridad de la madre de familia. Las madres de familia son determinantes en la formación del niño. En la geografía estudiada las madres de familia poseen, en promedio, grados de escolaridad inferiores a la secundaria. Es una variable externa a la escuela sobre la cual no se puede actuar inmediatamente. Es una condición preexistente con la cual el alumno llega a la escuela y lo sitúa en desventaja con respecto a niños de padres más escolarizados.

Alumnos/ Familias/ Escuela

Uno de los estudios más significativos que se han hecho en México sobre la medición de los aprendizajes y los logros escolares en los alumnos de nivel primaria se llevó a cabo en la década de los noventa (Schmelkes, 2001). La investigación fue casi en su totalidad de corte cuantitativo y descubrió la existencia de factores en la oferta y la demanda educativa que afectan directamente la calidad en función de los aprendizajes. Para Schmelkes (1997: 25) la calidad de la educación “debe definirse en función de *resultados y rendimiento académico*” y los estudios sobre la calidad de la educación deben afinarse con el propósito de encontrar los factores de la oferta que influyen en dichos resultados. En este sentido, considera que no se puede medir adecuadamente la calidad escolar en términos de calidad de los resultados si no se toman en cuenta los factores extraescolares. Los hallazgos expuestos por la investigadora demuestran que, por el lado de la oferta educativa, la administración escolar y el papel del director son factores que explican la baja calidad de la educación. En este sentido, se concluyó que una educación de calidad debe tener directores con autoridad sobre la función docente, pero también debe ser capaz de movilizar los recursos existentes dentro de la geografía local y estimular la participación comunitaria en la escuela (Schmelkes, 1997). Sus hallazgos demostraron que la escasa participación de los padres y alumnos afecta negativamente la calidad de la educación. Se demostró que en las escuelas de todas las regiones estudiadas (urbana desarrollada, urbano marginal, rural desarrollada, rural marginal, indígena) los padres de familia participaban constantemente en actividades de mantenimiento de la escuela, aunque era más frecuente en las zonas rurales que en las urbanas (Schmelkes, 1997). Las reuniones con padres de familia eran

mucho más frecuentes en zonas rurales que urbanas; y finalmente, aunque las escuelas organizaban actividades que involucraban a la comunidad (deportes, concursos y festividades), las relaciones con los padres de familia, especialmente en zonas urbanas,⁹ se limitaban a su participación económica y con materiales (Schmelkes, 1997).

Los hallazgos también revelaron que el *nivel socioeconómico* de la familia es el factor más importante que afecta a la demanda educativa. Se hicieron evidentes las ventajas que tienen los niños que habitan en zonas urbanas de clase media sobre los niños que habitan en otro tipo de zonas. Esto incluye desde la posesión de bienes muebles hasta los resultados de la prueba de competencia para el uso funcional para las matemáticas, en donde los niños estuvieron por encima de la media. Paralelamente, sus estudios revelaron que un segundo factor de gran importancia fue el nivel de *capital cultural* que poseía la familia de donde procede el alumno. En el análisis de la problemática, se formularon conclusiones a partir de la existencia de dicho capital en las familias del alumno. Se demostró que los hijos de padres, y sobre todo de madres, *más escolarizadas* avanzan más regularmente dentro del sistema. Según afirma en otro estudio la misma investigadora: “la escolaridad de la madre tiene un efecto inmunológico sobre el fracaso escolar” (Schmelkes, 1996). El estudio que se realizó en cinco zonas del estado de Puebla consideró relevante hacer la diferenciación por zona y al mismo tiempo señalar cuáles eran las condiciones de infraestructura para cada una de ellas. Como era de esperarse, las zonas indígenas resultaron ser las más desfavorecidas.

Sobre la misma línea de investigación, en otro estudio de tipo correlacional realizado por Méndez (2007), en el cual se utilizaron modelos de regresión lineal y que tenía como objetivo investigar el efecto del capital familiar sobre el rendimiento escolar del alumno de educación primaria en el contexto de un barrio en pobreza de la zona metropolitana de Monterrey, Nuevo León, el autor demostró que:

- 1) El capital familiar de los estudiantes de primaria era insuficiente para lograr efectos positivos sobre su *rendimiento escolar*.
- 2) El capital familiar de los estudiantes de primaria era insuficiente para lograr efectos positivos sobre su *rendimiento en matemáticas*.
- 3) El capital familiar de los estudiantes de primaria era insuficiente para lograr efectos positivos sobre su *rendimiento en español*.

⁹ Contexto idéntico en el cual se llevó a cabo la investigación y los resultados reportados en este texto.

Asimismo, y derivado de los tres modelos de regresión aplicados para las variables dependientes analizadas demostró y concluyó que en dicho contexto:

- 1) Los alumnos de primaria que tienen madres más escolarizadas tienen la ventaja de que se generen expectativas reales sobre ellos para que logren niveles de escolaridad más altos; tendrán mejor rendimiento escolar en su trayectoria como estudiantes de nivel primaria y tendrán menos posibilidades de reprobación.
- 2) Los alumnos de primaria que tienen padres (masculino) más alfabetizados tienen la ventaja de que se generen expectativas reales sobre ellos para que logren niveles de escolaridad más altos y tendrán mejor rendimiento en el área de matemáticas.
- 3) Los alumnos de primaria que han reprobado menos veces o nunca han reprobado tienen la ventaja de que sus padres generan expectativas reales sobre ellos para que logren niveles de escolaridad más altos y tendrán mejor rendimiento en el área de español.

Según Méndez (2007), las interpretaciones sobre si la educación en México es de buena o mala calidad derivan de evaluaciones llevadas a cabo mediante pruebas de estándares internacionales (pruebas estandarizadas). Sin embargo, tal mecanismo se está enfrentando a la difícil tarea de explicar las causas originadas en cada contexto particular. De este modo, se hace necesario revalorar su alcance o universalidad sobre el sistema educativo mexicano. En efecto, la política de evaluación enfrenta el reto de rehacerse en función de las necesidades de la familia misma, de su contexto social particular, de su capital familiar.

Familia y sociedad (confianza, redes sociales y solidaridad)

Previo a los estudios realizados por Putnam (1993; 2000) y a la aparición del concepto de capital social en los Estados Unidos,¹⁰ ya en la década de los setenta había aparecido en México un importante estudio de antropología social urbana. En *¿Cómo sobreviven los marginados?*, Lomnitz (1975) sienta las bases para el estudio de las redes sociales y las normas de reciprocidad y confianza, mismas que

¹⁰ La reciente reconstrucción del concepto capital social y los estudios derivados del análisis de éste tras la publicación de la obra *Bowling Alone* (Putnam, 2000). En este sentido, se considera que el constructo es solamente una reinterpretación de conceptos y teorías ya existentes en la sociología clásica y que fueron los que dieron fundamento a la disciplina, entre ellas la teoría de la integración social y el concepto de reciprocidad en Durkheim (Portes, 1998: 8).

utiliza para explicar las estrategias de sobrevivencia de las familias marginadas de una barriada de la Ciudad de México.¹¹

Para Lomnitz (1975: 26) los marginados sobreviven debido a la creación de un nicho ecológico que resuelve positivamente el problema de adaptación a las hostilidades del medio urbano. Debido a la precaria condición de vida y la falta de estabilidad en los ingresos, a consecuencia de la exposición frecuente a periodos largos de inactividad económica, los marginados generan una estructura *social* específica. Tal estructura está caracterizada por una agrupación particular: *redes de intercambio* entre parientes y vecinos. Este tipo de redes representa el mecanismo socioeconómico que viene a suplir la falta de seguridad social, reemplazándola con un tipo de ayuda mutua basado en la *reciprocidad*. La pertenencia a una red de intercambio no es obstáculo para la participación de sus miembros en el mercado de trabajo, hasta donde tengan acceso a él. La red de intercambio utiliza uno de los pocos recursos que posee el marginado: sus recursos sociales (Lomnitz, 1975: 26).

La *reciprocidad* entendida como un modo de intercambio particular que difiere del intercambio del mercado (Lomnitz, 1975: 204) se presenta como un elemento que constituye redes del mismo tipo. La utilización de las redes por parte de los marginados —especialmente las *redes de reciprocidad*— permite ver la existencia de un modelo de intercambio asociado particularmente con las sociedades primitivas (no modernas) y su coexistencia con las estrategias de la sociedad urbana; ambos tipos de redes llegan a convertirse en herramientas útiles para los que viven en la marginalidad. Mientras mayor sea la *cercanía social* entre los miembros de una comunidad, mayor será la tendencia a desarrollar intercambios recíprocos (Lomnitz, 1975: 204).

Finalmente, en Lomnitz (1975: 28) la *confianza* forma parte de las redes de intercambio entre los marginados. Si no hay confianza no hay red; ya que la confianza da un acercamiento entre los sujetos y describe relaciones sociales fluidas. En efecto, la confianza es la antítesis de la *distancia social*. En este sentido, se puede decir que Lomnitz (1975) es pionera en los estudios sobre lo que actualmente se ha dado por llamar capital social, aunque ella no lo llamó así.

El continuum: alumno/ familia/ escuela / sociedad / logros y rendimiento escolar/ alumno

Resulta evidente que los hallazgos de esta investigación coinciden con los hallazgos expuestos por investigaciones realizadas para identificar las causas del pobre desempeño escolar y su relación con variables que constituyen el capital social. Entre las variables predictoras de dicho fenómeno se

¹¹ En Putnam (2000) se hacen visibles las mismas variables para explicar y construir el concepto de capital social.

observó el ausentismo escolar, así como la intensidad de la participación de ambos padres en la ayuda de tareas escolares. Tal efecto tiene influencia derivada de la percepción de los padres sobre el logro escolar de los hijos; según se puede observar, los padres que tienen una mejor percepción del rendimiento escolar de los hijos logran que éstos obtengan mejores calificaciones en matemáticas.

Así, se confirma lo expuesto por Kliksberg (2000), quien afirma que conforme mejora el *clima educacional* en una familia desciende el porcentaje de fracaso escolar. Un gran porcentaje de las diferencias en el rendimiento escolar se vincula con el clima educacional del hogar. Variables tales como el capital cultural de los padres, el nivel de dedicación para el seguimiento de los estudios de los hijos¹² y el apoyo o estímulo permanente tienen fuerte influencia en los resultados educativos.

En otra dimensión de análisis, en el plano social-familiar, se observó que las familias carentes de *confianza social* no participan en actividades colectivas o conjuntas con la escuela, debilitando su capital social. Sin confianza social no habrá un alto rendimiento escolar en el área de matemáticas por parte del estudiante. La confianza *per se* está inscrita con la reciprocidad, solidaridad, cooperación. Las familias con las cuales se realizó esta investigación se caracterizan por su desconfianza, ¿qué se puede esperar de los logros educativos? La respuesta es: fracaso escolar. La participación de los padres en la escuela refleja en el alumno un mayor rendimiento escolar en el área de matemáticas.

El grado de escolarización de la madre también afecta de manera negativa. La matriz de correlación demuestra que la baja escolaridad de la madre afecta la confianza social. El pobre capital social (caracterizado por desconfianza) y el poco capital familiar afectan el rendimiento del niño en el área de matemáticas.

Tales hallazgos confirman lo que otros estudios ya han señalado respecto a esta variable: tanto para los Estados Unidos como para Chile y México, las madres menos escolarizadas tienen fuerte y negativa incidencia sobre el rendimiento de los hijos (Coleman, 1988; Contreras, 1997; Leal, 1994; Mella y Ortiz, 1999; Kliksberg, 2000). En efecto, la pobreza de capital cultural de los padres, entendida como bajos niveles de escolaridad, afecta negativamente el rendimiento del alumno (Schmelkes, 1997). La casi inexistente riqueza cultural de los padres se convierte en un enemigo del desempeño escolar del niño y de sus posibilidades de éxito dentro de su trayectoria escolar (Mella y Ortiz, 1999).

¹² En esta investigación la variable “participación” se midió por pertenecer, asistir y participar en asociaciones que involucren a padres y maestros, actuar como voluntario y hacer peticiones formales a las autoridades escolares.

En el plano colectivo, las escuelas, como la familia, juegan un papel importante creando normas y lazos sociales. Se confirmó también lo que algunos autores (Hall, 1999; Putnam, 2000) refieren sobre la correlación entre variables. Cada año de escolarización, los individuos están más comprometidos en la vida social, sus redes se extienden y se hacen más diversas; al mismo tiempo, demuestran más confianza en otros individuos. Según estos autores, los niveles elevados de escolarización están asociados con un fuerte crecimiento de la confianza social y el compromiso comunitario, es decir, con mayor capital social.

En ese sentido, los hallazgos de esta investigación confirman y refuerzan lo que Hall (1999) y Putnam (2000) señalaron: la escolarización de los individuos se vincula con más altos niveles de capital social. Asimismo, las relaciones dentro de la familia, especialmente las de vínculos íntimos, crean confianza y conductas de cooperación fuera del círculo familiar inmediato y a lo largo de la vida del individuo.

Por un lado, los hallazgos de esta investigación amplían la literatura existente en México que explica las causas del bajo rendimiento escolar. Coinciden con los hallazgos reportados en otras investigaciones realizadas en Chile, México (Puebla y Monterrey) y los Estados Unidos. Por otro, tienen la limitante de ser válidos solamente para estudiantes del nivel básico y en el contexto urbano. Sin embargo, habilita futuras investigaciones que puedan revisar otros contextos sociales u otros niveles escolares y generar estudios comparativos que posibiliten el sustentar una hipótesis general sobre el *rendimiento escolar en matemáticas y su relación con el capital social* en estudiantes de primaria en contextos urbanos.

Referencias bibliográficas

- Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11 (1-2), 333-338.
- Aldridge, S. *et al.* (2002). *Social Capital: A Discussion Paper*. Londres: Performance and innovation. Recuperado de http://www.strategy.gov.uk/downloads/seminars/social_capital/socialcapital.pdf.
- Banco Mundial. (2004). *Measuring Social Capital. An Integrated Questionnaire*. Washington: World Bank.
- Bourdieu, P. (1985). The Forms of Capital. En J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Nueva York: Greenwood.
- Canda, F. (2002). *Diccionario de pedagogía y psicología*. Madrid: Eda Cultural.
- Coleman, J. (1988). Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, (94), 95-120.
- Contreras, A. (1997). *Factores personales y familiares que condicionan el aprovechamiento escolar en el adolescente de educación media* (tesis de maestría). Monterrey: Facultad de Trabajo Social, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Drislane, R. y Parkinson, G. (2010). *Online Dictionary of the Social Science*. Athabasca University e International Consortium for the Advancement of Academic Publication. Recuperado de <http://www.athabascau.ca> el 2 de noviembre de 2010.
- Hall P. (1999). Social Capital in Britain. *British Journal of Political Science*. Londres.
- Hernández, R. *et al.* (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Kliksberg, B. (2000). *La lucha contra la pobreza en América Latina*. Argentina: Fondo de Cultura Económica y BID.
- (1999). Capital social y cultura, claves esenciales para el desarrollo. *Revista CEPAL*, 69, 85-102.
- Leal, H. (1994). Factores sociofamiliares que influyen en el rendimiento escolar. Estudio realizado en la preparatoria número 16 de la UANL (tesis de maestría). Monterrey: Facultad de Trabajo Social, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Lomnitz, L. (1975). *¿Cómo sobreviven los marginados?* México: Siglo XXI.
- MacGillivray A. (2002). *The Glue Factory Social Capital, Business Innovation and Trust*. Londres: New Economics Foundation for the Association of Chartered Certified Accountants.
- Mella, O. y Ortiz, I. (1999). Rendimiento escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, XXIX (1), 69-92.

- Méndez Ramírez, O. (2007). *Capital familiar y rendimiento escolar en alumnos de una escuela primaria de la zona metropolitana de Monterrey. El caso de la colonia Fernando Amilpa* (tesis doctoral). Monterrey: Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Mesanza, J. (Coord.). (1983). *Diccionario de las ciencias de la educación*. Madrid: Santillana.
- Portes, A. (1998). Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology, *Annual Review of Sociology*, 24, 1-24.
- Putnam, R. (2000). *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*. Nueva York: Simon and Schuster.
- (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.
- Schmelkes, S. (2001). La combinación de estrategias cuantitativas y cualitativas en la investigación educativa: reflexiones a partir de tres estudios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3 (2). Recuperado de <http://redie.ens.uabc.mx/vol3no2/contenido-schmelkes.html>.
- (1997). *La calidad en la educación primaria: un estudio de caso*. México: Fondo de Cultura Económica.
- (1996). La evaluación de los centros escolares. En Taller sobre evaluación de docentes y de centros educativos. Programa de Medios e Instrumentos para la Evaluación de la Calidad de la Educación de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Secretaría de Educación Pública de México. Presentación llevada a cabo en Cancún, Quintana Roo, México, del 11 al 13 de junio. Recuperado de <http://www.ince.mec.es/cumbre/> en octubre de 2003.