Dime con quién andas y te diré cómo rindes: efectos de pares como determinantes del rendimiento escolar[1]

Jorge Agüero y Santiago Cueto – GRADE

El rendimiento escolar en el Perú es deficiente. Lejos de converger hacia niveles internacionales, a pesar del incremento del gasto en educación, nuestro país se ubica en el último lugar en pruebas de comprensión de lectura, matemáticas y ciencias, de acuerdo con un estudio llevado a cabo por la UNESCO y la OECD entre los años 2000 y 2001. La investigación, realizada en estudiantes de 15 años de edad, evalúa el desempeño escolar en 43 países[2]. No sorprende, entonces, que el 51% de recientes encuestados considere que la educación en el Perú es "regular" y que el 40%, la califique como "mala" o "muy mala"[3].

Resulta importante, en este escenario, fomentar trabajos de investigación que identifiquen políticas para revertir esta tendencia. El presente documento busca aportar en este sentido, al incluir una nueva hipótesis de trabajo a la discusión local. En particular, se advirtió que los trabajos anteriores no han incorporado el papel que las interacciones entre estudiantes al interior del aula pueden tener sobre el rendimiento escolar. Estas interacciones son conocidas en la literatura como *peer-effects* o efectos de pares, y la idea es que el rendimiento de un alumno se encuentra asociado con el rendimiento de los otros alumnos en el aula (sus pares).

Una mirada a los efectos de pares

Tanto en sociología como en psicología, así como en recientes estudios en economía, se reconoce que el comportamiento de los niños y jóvenes se encuentra influenciado por el comportamiento de aquellos con quienes socializa, se une o acepta como ejemplo a seguir[4]. Numerosas investigaciones han evaluado la presencia de estos efectos en la literatura internacional, encontrando una fuerte evidencia en favor de su existencia[5].

Con el propósito de comprender el efecto de estas interacciones sobre el rendimiento escolar, es necesario entender el concepto detrás de los *peer-effects*. Estos son un caso particular, de lo que en la literatura se conoce como interacciones sociales. Sus efectos se pueden dividir en tres.

El primero, denominado efecto de *contexto*, aparece cuando el desempeño en un alumno se ve afectado por las características de sus compañeros de clase (edad, sexo). El segundo, llamado *endógeno*, implica que el rendimiento de un alumno depende del rendimiento promedio de sus compañeros, independientemente de las características de estos. El tercero, conocido como efecto *correlacionado*, supone que

1/ Resumen del documento homónimo desarrollado en el marco del concurso de investigación CIES 2003, auspiciado por ACDI-IDRC. Podrá descargar la versión completa de este documento desde http://www.consorcio.org/programa2003.asp

2/ La muestra incluye todos los países miembros de la OECD, además de Albania, Argentina, Bulgaria, Chile, China, Indonesia, Israel, Macedonia, Perú, Rumania y Tailandia. Ver PISA (2003). *Literacy Skills for the World of Tomorrow. Further Results from PISA 2000*. Programme for International Student Assessment. Pisa: OECD-UNESCO.

3/ La encuesta fue realizada a hombres y mujeres entre 18 y 70 años de edad, de todos los estratos socioeconómicos, residentes en Lima Metropolitana y el Callao. Véase Universidad de Lima (2003). *Barómetro social: situación de la educación*. Lima: Grupo de Opinión Pública de la Universidad de Lima.

4/ Ver Ginther, Donna y otros (2000). "Neighborhood Attributes as Determinants of Children's Outcomes", en *Journal of Human Resources*, vol. 35, Nº 4. Madison, WI: The University of Wisconsin Press, otoño, pp. 603-42.

5/ Ver Ginther y otros (2000). *Op. cit.*; Sacerdote, Bruce (2001). "Peer Effects with Random Assignment: Results for Dartmouth Roommates", en *Quarterly Journal of Economics*, vol. 116, Nº 2. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 681-704; Gaviria, Alejandro y Steven Raphael (2001). "School-Based Peer Effects and Juvenile Behavior", en *Review of Economics and Statistics*, vol. 83, Nº 2. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 257-268; y McEwan, Patrick J. (2003). "Peer Effects on Student Achievement: Evidence from Chile", en *Economics of Education Review*, vol. 22, Nº 2. Holanda, Elsevier B.V.: pp. 131-41.

los alumnos de un determinado colegio se comportan similarmente porque son educados por un mismo profesor.

Distinguir entre estos tres efectos es importante, porque implica distintas predicciones en el comportamiento de los alumnos. Consideremos una propuesta educativa que provee de tutores solo a los alumnos con menor rendimiento de un salón de clases. Si el desempeño de un alumno se ve afectado por el desempeño promedio de sus compañeros (efectos endógenos), el impacto del acceso a tutores mejorará el rendimiento de la clase a través de dos factores. Primero, un factor directo, a través de aquellos alumnos que contaron con un tutor. Segundo, un factor indirecto, porque los afectados directamente incrementan el promedio de la clase y esto afecta positivamente a aquellos que carecieron de un tutor. Así, los efectos endógenos crean *multiplicadores sociales*, mientras que los efectos de contexto y los correlacionados no.

La existencia de dichos multiplicadores implica que los objetivos de equidad y calidad no se encuentran, necesariamente, en conflicto. Proveer de tutores a los alumnos con bajo rendimiento favorece la equidad, pero en la ausencia de efectos endógenos, el impacto sobre la calidad promedio es mínimo. La existencia de multiplicadores sociales mejora la educación de los que no tuvieron un tutor, lo que favorece también la calidad.

Esta política favorable plantea, no obstante, nuevos desembolsos de recursos. En un contexto en el que el gasto en educación resulta insuficiente para mejorar la calidad de la enseñanza en el país, se precisa de propuestas que no requieran un nuevo gasto en recursos. El presente estudio aporta en tal sentido. Así, para mostrar el efecto de los pares, analicemos el caso del director de una escuela que tiene que

«Tanto en sociología como en psicología, así como en recientes estudios en economía, se reconoce que el comportamiento de los niños y jóvenes se encuentra influenciado por el comportamiento de aquellos con quienes socializa, se une o acepta como ejemplo a seguir»

«En un contexto en el que el gasto en educación resulta insuficiente para mejorar la calidad de la enseñanza en el país, se precisa de propuestas que no requieran un nuevo gasto en recursos»

decidir cómo asignar a los estudiantes de cierto grado en dos secciones, A y B. En concreto, se busca responder a dos preguntas. Si existen *peer-effects*:

a. ¿Cuál es la asignación o distribución óptima de alumnos en secciones cuando se busca maximizar el rendimiento promedio de la sección?
b. ¿Cómo cambia esta asignación cuando el objetivo es maximizar el rendimiento promedio de los alumnos en desventaja?

Para responder a estas preguntas, se asume que existen en total 2N alumnos y que cada sección debe tener N alumnos. Se asume, asimismo, que existen dos tipos de alumnos diferenciados por una característica observable x_i. N_1 alumnos tienen $x_i = x_1$ y los otros N_2 tienen $x_i = x_2$, además de que $N_1 = N_2 = N$, con $x_1 > x_2$.

Cuando se introducen los *peer-effects* (el rendimiento de un alumno está asociado con el de los otros alumnos de su aula), el rendimiento del alumno i (r_i) viene dado por:

$$r_i = \alpha + \beta_{xi} + \gamma y_{n(i)} + \delta m_{n(i)} + \varepsilon i \qquad (1)$$

donde x_i es una característica "observable" (i.e., nivel educativo de los padres, rendimiento del alumno en el año anterior), $y_{n(i)}$ son las características de los otros alumnos en el aula, $m_{n(i)}$ es el rendimiento promedio de estos últimos y ε_i es un término de error con $E[\varepsilon_i] = 0$. Nótese que si $\delta = 0$, el rendimiento de un alumno es independiente del rendimiento de los otros alumnos del aula (no existen *peer-effects*).

Si se define $\theta = N_2/N$ como la proporción de alumnos del tipo 1 que está en la sección A, su rendimiento viene dado por[6]:

$$r^A_{i,1} = \alpha + \beta x_1 + \gamma(\theta y_1 + (1-\theta)y_2) + \delta m^A + \varepsilon^A_{i,1} \qquad (2)$$

6/ El rendimiento de los alumnos del tipo 2 en la sección A, se puede obtener análogamente.

donde y_1 e y_2 son las características promedio de alumnos de los tipos 1 y 2 respectivamente, de forma que $E[x_1] = y_1$ y $E[x_2] = y_2$, con $y_1 > y_2$.

Se define también $m^A = E[r^A_{i,1}]$, como el rendimiento promedio esperado de los alumnos en la sección A y m^B, como su contraparte en la sección B. Además, se define que m_1 y m_2 representan el rendimiento promedio de los alumnos del tipo 1 y 2, respectivamente. Sobre la base de lo anterior, es posible considerar las dos preguntas antes planteadas:

Caso 1. Maximizando el rendimiento promedio del grado

En este caso, el director buscará maximizar la función $V = 0{,}5(m^A + m^B)$, la cual promedia el rendimiento de cada sección. Para ello, es necesario hallar la distribución de alumnos (dada por θ) que maximice la suma de m^A y m^B. Utilizando las expresiones anteriores, se puede mostrar que esta suma viene dada por:

$$m^A + m^B = \frac{2\alpha}{1-\delta} + \frac{\beta+\gamma}{1-\delta}(y_1 + y_2) \qquad (3)$$

Nótese que esta expresión no depende de θ, por lo que la solución óptima tampoco. Es decir, cuando el objetivo es maximizar el promedio del grado, cualquier distribución de los alumnos cumple con dicho objetivo.

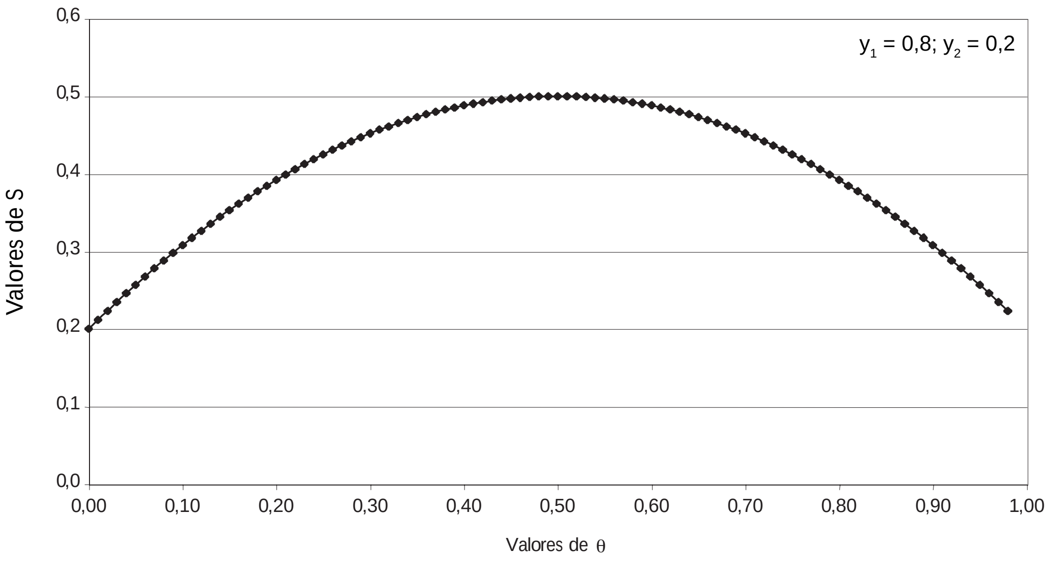
Caso 2. Maximizando el rendimiento de un grupo con mayor desventaja

En este caso, asumiendo que los alumnos del tipo 2 son aquellos con mayores desventajas, el objetivo del director es maximizar $V = m_2$. Si $m_2 = E[r_{i,1}] = E[\theta m^A + (1-\theta)m^B]$, se puede mostrar que el θ que maximiza V[7] es $\theta = 0{,}5$, como se observa en el gráfico 1[8]. Es decir, cuando la mitad de los estudiantes del tipo 2 es asignada en la sección A (y la otra mitad en la sección B), su rendimiento promedio será el máximo posible.

La intuición detrás de este resultado es que, debido a la presencia de *peer-effects*, el rendimiento depende de con quienes se estudie. Al combinar en una misma aula a los alumnos de ambos tipos en iguales proporciones, se logra que los alumnos del tipo 2 tengan pares con "mejores" características[9]. Así, ambos ejemplos muestran que la existencia de *peer-effects*

Gráfico 1

Maximización del rendimiento promedio de los alumnos del tipo 2



7/ Dado que anteriormente se definió m^A (y de manera análoga a m^A, se puede obtener m^B), la función a maximizar viene dada por. $V = m_2 = \frac{\alpha}{1-\delta} + \frac{\beta+\gamma}{1-\delta} S$

8/ Se asumió que los valores de y_1 e y_2 fueran 0,8 y 0,2, respectivamente, pero el resultado se cumple para todo $y_1 > y_2$.

9/ Nuevamente, se muestra que los objetivos de equidad y calidad no se encuentran, necesariamente, en conflicto. Cualquier distribución cumple con el objetivo de maximizar el rendimiento promedio del grado, el cual refleja el objetivo de calidad.

provee a los diseñadores de políticas de una herramienta simple que complementa otras políticas.

Resulta importante notar que este ejercicio no requiere mayor asignación de recursos, siempre y cuando existan dos secciones para el grado en cuestión. De esta forma, las políticas que se derivan de la existencia de efectos de pares no implican un mayor desembolso de recursos, ni siquiera una disyuntiva entre esta y otras políticas. Por el contrario, complementaría otras propuestas educativas sugeridas para el caso peruano.

Formalizando los efectos de pares

Sobre la base del trabajo de Brock y Durlauf (2001)[10], se presenta un modelo teórico que introduce los efectos de pares y cuyas predicciones se puedan utilizar con el fin de evaluar el rendimiento escolar cuando existen *peer-effects*.

Se asume que existen *N* alumnos en un aula y cada alumno tiene que decidir cuánto esfuerzo poner en sus estudios. Además, se considera el esfuerzo como una variable discreta: un alumno tiene que escoger entre estudiar mucho o estudiar poco. Así, ε_i representa la decisión del alumno *i* de estudiar mucho o poco. ε_i puede tomar solo dos valores: {-1, 1}. Cuando ε_i = 1 (-1), el alumno se esfuerza mucho (poco). De esta forma, el problema que enfrenta el alumno *i-ésimo* se centra en encontrar el nivel de esfuerzo que maximiza su utilidad:

$$\max_{\omega_1 = \{-1,1\}} V(\omega_i) = u(\omega_i) + S(\omega_i,\omega_{-i}) + \varepsilon(\omega_i) \qquad (4)$$

El primer sumando de $V(\omega_i)$ representa la típica utilidad individual determinística. El segundo término representa la utilidad social, también determinística. Esta relaciona la decisión de un alumno (ω_i) con la de sus pares (ω_{-i}). El último término refleja la utilidad privada aleatoria, la cual solo es conocida por el alumno (no observada).

Luego de una serie de manipulaciones matemáticas[11], se puede mostrar que el modelo predice, ante la presencia de efectos de pares ($\delta > 0$), que se debería observar que los alumnos que más (menos) se esfuerzan, se ubican en aulas donde sus compañeros se esfuerzan más (menos).

¿Existen efectos de pares en las escuelas en el Perú?

Con el fin de evaluar el modelo presentado, se utilizó la Evaluación Nacional de Rendimiento Estudiantil del año 2001 (EN 2001)[12], realizada por la Unidad de Medición de Calidad (UMC) del Ministerio de Educación[13]. La EN 2001 tuvo como objetivo medir el rendimiento escolar en 4to y 6to grado de primaria y en 4to grado de secundaria en el ámbito nacional[14].

Además de los resultados de las pruebas de matemáticas y lectura, esta encuesta recogió información sobre los alumnos (actitudes frente al estudio, idio-

> *«Al combinar en una misma aula a los alumnos de ambos tipos en iguales proporciones, se logra que los alumnos del tipo 2 tengan pares con "mejores" características»*

10/ Brock, William y Steven Durlauf (2001). "Discrete Choice with Social Interactions", en *Review of Economic Studies*, vol. 68, Nº 2. Londres: Blackwell Publishers, pp. 235-60.

11/ Para el lector interesado en mayores detalles respecto de la formulación del modelo, referirse a la versión completa del informe.

12/ Véase http://www.minedu.go.pe/mediciondelacalidad/2003/eval_nacionales.htm

13/ La demanda específica de datos sobre rendimiento del alumno, sus características y las de sus padres e información sobre las características de sus compañeros de clase y de los padres de estos, limita seriamente el tipo de base de datos que se puede utilizar. En particular, se utilizó la evaluación del año 2001 porque el número de ítems disponible para el análisis es mayor que en las evaluaciones anteriores.

14/ La muestra es de 10.592 alumnos (625 centros educativos) en 4to de primaria, 9.851 alumnos (581 centros) en 6to y 13.680 alumnos (578 centros) en secundaria.

mas que habla), los maestros (percepción de los alumnos, formación, metodologías, materiales, idiomas) y la escuela (recursos materiales, infraestructura). Solo en el caso de los alumnos de 4to de primaria se incluyó información sobre sus padres (nivel educativo, tenencia de activos, historia del alumno). Por ello, esta investigación se centró básicamente en el estudio de los determinantes del rendimiento en matemáticas y comprensión de lectura de los estudiantes de 4to de primaria.

Utilizando los datos antes descritos, se examinan las pruebas de rendimiento en matemáticas y comunicación integral para alumnos de 4to grado de primaria en el ámbito nacional, con el propósito de validar o rechazar las predicciones del modelo de la sección anterior. Para ello, se construye una serie de gráficos donde se relacionan dos variables: el rendimiento de un alumno y el de sus pares o compañeros de aula. En cada gráfico, se divide la muestra en deciles, de acuerdo con el rendimiento. Luego, para cada decil, se calcula el número de compañeros de aula que se encuentra en cada decil.

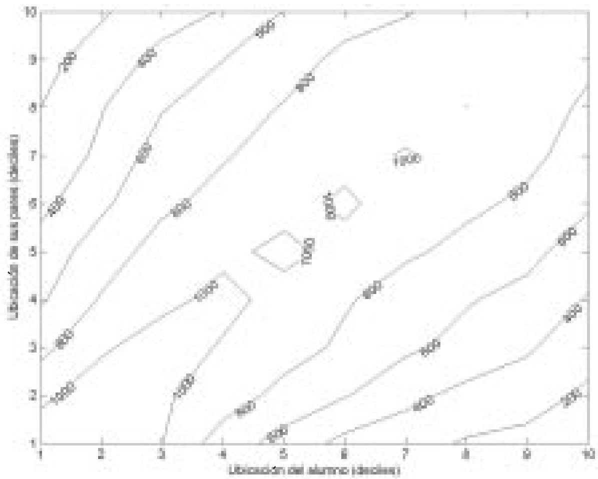
El gráfico 2 muestra las curvas de nivel para el caso de las pruebas de matemáticas, utilizando la muestra nacional (total). El primer resultado viene dado por la dirección de la relación entre las dos variables. Los picos de la distribución se encuentran sobre la diagonal, lo cual sugiere que los estudiantes al interior de un aula tienen un rendimiento similar: los alumnos con bajo (alto) rendimiento tienen compañeros con bajo (alto) rendimiento.

Por ejemplo, si se considera el caso de los alumnos con rendimiento alto en la prueba de matemáticas (los del decil 10), estos estudiantes tienen muy pocos compañeros con bajo rendimiento (deciles 1 al 3). Por el contrario, sus pares se ubican en los deciles más altos de la distribución, concentrándose en los deciles 9 y 10[15].

Es posible, no obstante, que esta concentración sobre la diagonal se deba a características comunes a los alumnos (efectos correlacionados) y no solo a los efectos endógenos. Para solucionar este problema, se partió la muestra en dos: alumnos en escuelas urbanas y rurales[16]. Si los picos sobre la diagonal se deben a que los alumnos en las zonas rurales

Gráfico 2

Distribución conjunta del rendimiento de los alumnos y sus pares: matemáticas (total)



tienen, en general, menos recursos o reciben una enseñanza de menor calidad, se debería esperar que al repetir los gráficos solo para escuelas rurales, la diagonal deje de ser importante. Lo mismo debería ocurrir cuando la atención se centra solo en las escuelas urbanas. Los gráficos 3 y 4 muestran las distribuciones para las pruebas de matemáticas, en ambos casos.

Tanto para las escuelas urbanas como para las rurales, los resultados se mantienen: los alumnos con mejor rendimiento se encuentran en aulas donde, en promedio, los otros alumnos obtienen también un alto rendimiento. La diagonal sigue concentrando la mayor cantidad de observaciones, aunque ahora la probabilidad de encontrar estudiantes de bajo rendimiento compartiendo aulas con alumnos de alto rendimiento es ligeramente mayor. Ello muestra que los patrones encontrados en el gráfico 2 se deben solo, en parte, a las diferencias urbano-rurales.

Estimación de la magnitud de los efectos de pares: estimaciones paramétricas

Los resultados mostrados en la sección anterior sugieren la existencia de efectos de pares. Sin embargo, no permiten cuantificar la magnitud de dicho efecto. Con el objetivo de lograrlo, se establece una ecuación de rendimiento:

$$r_{iv} = \beta' x_{iv} + \theta' z_v + \gamma' y_{n(i,v)} + \delta m^e_{n(i,v)} + \varepsilon_{iv} \qquad (5)$$

15/ Un patrón similar se observa al analizar los resultados de las pruebas de comunicación integral. Para mayores detalles, remitirse a la versión completa del documento.

16/ Los mismos resultados se obtienen al dividir la muestra entre escuelas completas y multigrados.

Gráfico 3

Distribución conjunta del rendimiento de los alumnos y sus pares: matemáticas (urbano)

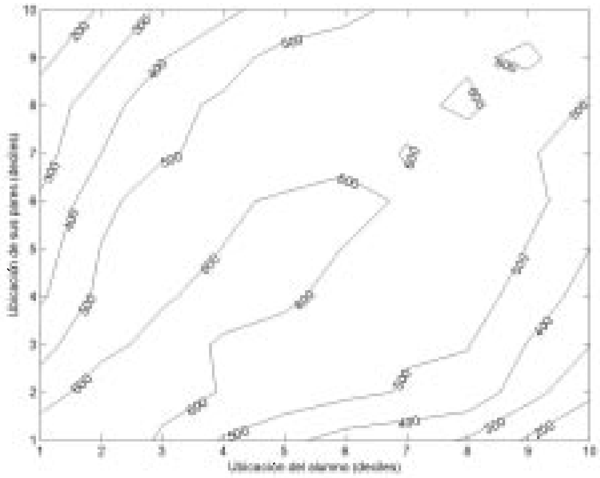
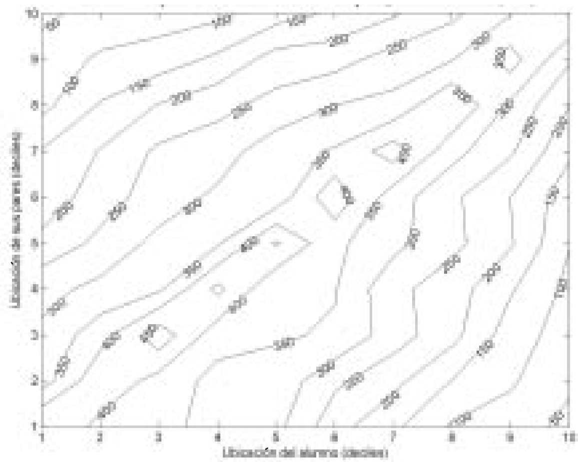


Gráfico 4

Distribución conjunta del rendimiento de los alumnos y sus pares: matemáticas (rural)



Donde x_{iv} es un vector de características del alumno (edad, sexo, educación); z_v es un vector de variables en el nivel de la escuela (ratio profesor-alumno, estudiar en escuela multigrado o no, infraestructura) y en donde θ refleja, en parte, los efectos correlacionados; $y_{n(i,v)}$ es un vector que recoge las características promedio de los pares de *i* (efectos de contexto), cuyo impacto efecto se mide a través de γ, y $m^e_{\eta(i)}$; y representa el valor esperado del rendimiento de los pares de *i*. Si el parámetro $\delta \neq 0$, entonces, existen efectos de pares[17].

Para la estimación, se utilizó las variables siguiendo la literatura previa, pero de manera selectiva. De esta forma, la selección final de variables se resume en el cuadro 1.

Una vez establecidas las variables de análisis, se estimó por separado el rendimiento de los alumnos en las pruebas de matemáticas y comunicación integral. En cada prueba, además, se utilizó dos definiciones de pares: (1) todos los alumnos del aula y (2) todos los alumnos que en el recreo usan la misma lengua[18]. Los resultados se resumen en el cuadro 2.

«…los estudiantes al interior de un aula tienen un rendimiento similar: los alumnos con bajo (alto) rendimiento tienen compañeros con bajo (alto) rendimiento»

Como se observa en el cuadro, los resultados sugieren la existencia de *peer-effects* en la mayoría de los casos, especialmente en las pruebas de matemáticas, con un valor para los resultados δ por debajo de la unidad. No obstante, es posible que estos resultados se originen en el hecho de que los alumnos (o sus padres) compartan una característica no observada y no un verdadero efecto de pares.

La forma en que se trata este problema implica reconocer que, en las zonas urbanas, donde la oferta de escuelas es variada, los padres definitivamente com-

17/ Nótese que la estimación de δ depende de la definición de *n(i,v)*. Es decir, de cómo se definen los pares o grupo de influencia del alumno *i*.

18/ Esta categoría afecta, principalmente, la parte de la muestra donde se habla más de un lengua.

Cuadro 1

Variables consideradas y estadísticas básicas

Variables	Promedio	Desvío estándar	Mínimo	Máximo
Género del estudiante	0,5	0,5	0	1
Edad del estudiante (en años)	9,9	1,3	7	16
Proporción de hermanos mayores que tiene el alumno	0,5	0,3	0	1
Nadie lo ayuda con sus tareas	0,2	0,4	0	1
Número de libros en casa	2,8	1,3	1	6
Nivel educativo de la madre*	3,5	2,2	1	9
Nivel educativo del padre*	4,0	2,3	1	9
Centro educativo es público	0,9	0,0	0	1
Género del docente (1 hombre, 0 mujer)	1,5	0,0	1	2
Edad del docente (en años)	37,6	8,0	22	68
Años de experiencia del docente	12,0	7,0	0	37
El docente es nombrado	0,8	0,0	0	1
Remuneración mensual neta del docente por trabajar en el CE	733,4	154,0	40	1.280
Número de estudiantes del docente	19,8	9,0	1	30
El CE cuenta con desagüe	0,5	0,5	0	1

*El nivel educativo del padre y de la madre toma los siguientes valores: 1 sin educación, 2 educación primaria incompleta, 3 educación primaria completa, 4 educación secundaria incompleta, 5 educación secundaria completa, 6 educación superior no universitaria incompleta, 7 superior universitaria incompleta, 8 superior no universitaria completa, 9 superior universitaria completa
Fuente: Estimaciones de los autores sobre la base de EN 2001

Cuadro 2

Estimaciones del parámetro de efectos de pares (δ)

Definiciones pares y x_{iv2}	Matemáticas		Comunicación integral	
	Muestra completa	Solo rural	Muestra completa	Solo rural
Peers: Todos los alumnos del aula				
x_{iv2}: Proporción de hermanos mayores	1,030 (0,000)	0,994 (0,000)	0,835 (0,000)	0,947 (0,000)
x_{iv2}: Recibe ayuda con las tareas	0,660 (0,001)	0,746 (0,001)	0,419 (0,480)	0,537 (0,399)
Peers: Alumnos que hablan la misma lengua en el recreo				
x_{iv2}: Proporción de hermanos mayores	0,989 (0,000)	1,017 (0,000)	0,813 (0,001)	1,006 (0,000)
x_{iv2}: Recibe ayuda con las tareas	0,267 (0,655)	0,725 (0,097)	-0,919 (0,791)	0,726 (0,253)

Probabilidad de aceptar H_0: $\delta = 0$ entre paréntesis
Fuente: Basado en las estimaciones del anexo 2 de la versión original.

parten características no observadas[19]. Sin embargo, en las zonas rurales, donde en muchos casos solo hay una escuela por distrito, la decisión no es tanto sobre a qué escuela enviar al niño sino, más bien, si enviarlo o no. Por ello, la validación de los resultados solo involucra al área rural.

19/ La decisión de los padres de matricular a un niño en un colegio A y no en uno B, depende de factores que no han sido tomados en cuenta en la EN 2001 y, por tanto, no pueden ser incluidos en la muestra.

En este caso, nuevamente, los resultados sugieren la existencia de *peer-effects* en la mayoría de especificaciones, aunque con menor importancia en las pruebas de comunicación integral.

Conclusiones

El objetivo del trabajo se centró en incluir y probar una nueva hipótesis de trabajo para explicar el bajo rendimiento escolar en el Perú. La idea es que dentro de las aulas de clase existen interacciones que no

han sido tomadas en cuenta en los trabajos previos sobre el tema.

Los resultados del trabajo muestran que, en el caso de los alumnos de cuarto grado de primaria, existe suficiente evidencia estadística para sugerir la presencia de *peer-effects* (especialmente en matemáticas).

En este trabajo se muestra que, cuando existen efectos de pares, es posible diseñar políticas donde los objetivos de equidad y calidad no se encuentren necesariamente en conflicto. Además, estas nuevas políticas no generan una disyuntiva respecto de cómo asignar los (escasos) recursos destinados a mejorar la educación sino que, por el contrario, complementan otros esfuerzos. En esta perspectiva, de acuerdo con los resultados de la investigación, es posible mejorar el promedio global y, en particular, el rendimiento promedio de los alumnos en mayor desventaja, si se opta por una política de integración entre los alumnos con mayor y menor ventaja.

«Los resultados del trabajo muestran que, en el caso de los alumnos de cuarto grado de primaria, existe suficiente evidencia estadística para sugerir la presencia de peer-effects (especialmente en matemáticas)»