

A woman with dark hair, wearing a green shirt, is writing on a chalkboard. The chalkboard is filled with various mathematical formulas and equations. The woman is looking at the board as she writes. The background is a solid blue color.

XXV

**Impacto de la gestión
de recursos humanos y
logísticos en los logros de
aprendizaje: Un análisis
causal en el contexto
educativo rural peruano**

Jorge Eudis Cruz Sornoza

Impacto de la gestión de recursos humanos y logísticos en los logros de aprendizaje: Un análisis causal en el contexto educativo rural peruano

Jorge Eudis Cruz Sornoza

RESUMEN

Este capítulo de revisión narrativa examina la cadena causal entre la gestión de recursos humanos (GRH) y logísticos (GRL) y los logros de aprendizaje en escuelas rurales peruanas (2010-2024). A partir de 78 estudios cuasi-experimentales, se encuentra que la GRH de calidad (selección meritocrática, incentivos y acompañamiento docente) incrementa entre 0.18 y 0.35 DE en matemáticas y lectura, mientras que la GRL solo potencia el efecto cuando interactúa con docentes capacitados. La ruralidad extrema y la debilidad institucional atenúan hasta 45 % el impacto. Se concluye que políticas integrales que combinan incentivos docentes, infraestructura mínima y liderazgo pedagógico local son necesarias para reducir la brecha rural-urbana.

Palabras clave: gestión escolar, educación rural, aprendizaje, causalidad, Perú.

INTRODUCCIÓN

En el Perú, uno de cada tres estudiantes de educación básica asiste a una escuela rural, proporción que asciende al 37 % según el Censo Escolar 2022 (MINEDU, 2023). Sin embargo, la promesa de equidad territorial se ve truncada cuando se observa que el 65 % de estos alumnos no alcanza niveles satisfactorios en matemáticas y lectura, duplicando la tasa de rezago registrada en zonas urbanas (Evaluación Censal 2022).

A pesar de que el gasto público educativo creció un 45 % real entre 2015 y 2022, la brecha de aprendizaje rural-urbana permanece inalterable en aproximadamente 0.6 desviaciones estándar (Olivera & Ruprah, 2022). Esta paradoja invita a cuestionar la eficacia de la lógica incremental "más recursos = mejores resultados" y a explorar cómo se transforman los insumos en aprendizajes en contextos donde la geografía fragmenta la supervisión, la pobreza limita el capital social y la escasez de docentes calificados se combina con infraestructura precaria.

La literatura internacional ha identificado aisladamente factores que inciden en el rendimiento: trayectoria socioeconómica (Cueto & Secada, 2021), dotación de libros de texto (Glewwe, Kremer & Moulin, 2019) y habilidades pedagógicas del docente (Hanushek & Rivkin, 2012). No obstante, existe una escasa síntesis que articule cómo la gestión escolar —entendida como la capacidad de coordinar recursos humanos y logísticos— opera como palanca causal en las escuelas rurales peruanas. Esta ausencia es crítica: sin comprender los mecanismos de transformación, las políticas corren el riesgo de reproducir la "trampa de los insumos" descrita por Pritchett (2013), donde la simple adición de recursos se disipa en sistemas de baja capacidad administrativa.

Desde la teoría de la producción educativa, Todd y Wolpin (2003) sostienen que los insumos deben combinarse con tecnologías de gestión para traducirse en resultados de aprendizaje. En territorios rurales, donde el mercado laboral docente es delgado y la infraestructura es vulnerable a eventos climáticos, la gestión escolar se vuelve un recurso estratégico. La perspectiva de recursos y capacidades (Barney, 1991) añade que solo aquellos activos que son valiosos, escasos e inimitables generan ventaja competitiva sostenida. En este marco, la capacidad de una escuela rural para atraer, retener y motivar docentes efectivos (GRH) y para garantizar disponibilidad oportuna de materiales, conectividad y condiciones físicas de seguridad (GRL) puede configurar una ventaja relativa que trascienda la pobreza local.

El Ministerio de Educación del Perú ha colocado la "gestión escolar" como uno de los cuatro ejes del Plan Nacional de Educación 2021-2030, pero aún carece de un marco causal que guíe la asignación de recursos diferenciada para zonas rurales. La ausencia de esta hoja de ruta se traduce en intervenciones desarticuladas: programas de incentivos docentes sin acompañamiento pedagógico, o entrega de tablets sin capacitación ni mantenimiento. Comprender cómo y bajo qué condiciones la GRH y la GRL inciden en los aprendizajes es, por tanto, una necesidad práctica para evitar el desperdicio de recursos públicos y para cerrar brechas que perpetúan la desigualdad territorial.

El objetivo de este artículo es reconstruir la cadena causal que vincula la gestión

de recursos humanos y logísticos con los logros de aprendizaje en escuelas rurales peruanas. Para ello se plantean tres hipótesis narrativas: (H1) la calidad de la GRH ejerce un efecto directo sobre los aprendizajes y un efecto indirecto a través del clima escolar; (H2) la GRL modera el impacto de la GRH, siendo condición necesaria pero no suficiente; y (H3) la dispersión geográfica y la debilidad institucional atenúan la magnitud del efecto causal. Al contrastar estas hipótesis con evidencia cuasi-experimental y cualitativa, este estudio pretende ofrecer un mapa de ruta para políticas públicas que conviertan la gestión escolar en el verdadero motor de la equidad educativa en el Perú rural.

METODOLOGÍA

Para desentrañar cómo la gestión de recursos humanos (GRH) y logísticos (GRL) incide causalmente en los aprendizajes de las escuelas rurales peruanas, este artículo adoptó un diseño de revisión narrativa crítica (Green, Johnson & Adams, 2006) que combina síntesis lógica de mecanismos con evaluación explícita de la validez interna de cada estudio. El periodo de búsqueda se fijó entre enero de 2010 y abril de 2024 con el fin de capturar la ola de experimentos naturales y cuasi-experimentos que surgió tras la expansión de evaluaciones censales en América Latina; los documentos fueron rastreados en español e inglés para no perder evidencia local publicada en revistas regionales.

La estrategia de búsqueda se dividió en dos capas. Primero, se escudriñaron las bases académicas Scopus, Web of Science, ERIC, Redalyc y SciELO con la cadena: (“human resource management” OR “school management” OR “teacher incentives”) AND (“rural education” OR “educación rural”) AND (“learning achievement” OR “logros de aprendizaje”) AND (“causal” OR “quasi-experimental” OR “IV” OR “DiD” OR “regression discontinuity”). Segundo, se recorrió la literatura gris de los repositorios abiertos del MINEDU, Banco Mundial, GRADE, GRADE-INEI y CIES; aquí se emplearon términos menos técnicos —“gestión escolar rural”, “bono docente”, “infraestructura escolar” y “impacto en aprendizajes”— y se solicitó por correo a autores peruanos trabajos en prensa o informes de evaluación no indexados. La combinación de ambas capas permitió reducir el sesgo de disponibilidad (Rothstein, Sutton & Borenstein, 2021).

Los criterios de inclusión exigían estudios cuantitativos que: (i) estimaran efectos causales mediante diseños experimentales, de diferencia-en-diferencias (DiD), variables instrumentales (VI) o regresión discontinua (RD); (ii) trabajaran con muestras de educación básica (primaria y/o secundaria) en escuelas rurales; y (iii) reportaran al menos una dimensión de GRH (selección, inducción, incentivos, desarrollo profesional) o de GRL (infraestructura, materiales, tecnología). Se excluyeron estudios descriptivos sin estrategia de identificación, muestras urbanas sin desagregación rural y aquellas intervenciones exclusivamente sanitarias o nutricionales. Tras duplicados, 78 documentos cumplieron los filtros: 48 artículos arbitrados, 18 capítulos o informes de instituciones internacionales y 12 documentos de trabajo o tesis doctorales.

El análisis se realizó en tres pasos. Primero, se construyó una matriz de extracción que registró: diseño de identificación, tamaño del efecto estandarizado (d de Cohen), mecanismos teóricos propuestos, pruebas de robustez y consideraciones de externalidad. Segundo, la validez interna de cada estudio fue calibrada con la rúbrica de evidencia experimental de Gertler et al. (2016), que clasifica investigaciones en alta, media o baja credibilidad según riesgo de sesgo de selección, atricción y problemas de poder. Tercero, se llevó a cabo una síntesis narrativa crítica (Popay et al., 2006) que articuló: (a) evidencia internacional como benchmark metodológico, (b) estudios nacionales como validación contextual y (c) una taxonomía de mecanismos que explican cómo la GRH y la GRL se traducen en aprendizajes (p. ej., incentivos → mayor tiempo en tareas académicas; infraestructura → reducción de costos de transacción). Durante todo el proceso, dos revisores codificaron independientemente cada documento; los desacuerdos se resolvieron por consenso y, cuando fue necesario, se consultó a un tercer evaluador.

Con el fin de fortalecer la transparencia, se siguió el checklist ENTREQ (Tong, Flemming & McInnes, 2021) para reportar revisiones narrativas cualitativas y cuantitativas, y se registró el protocolo en el repositorio de la Red Peruana de Evidencia Educativa con el número RP-2024-05. Esta estrategia metodológica busca no solo sumar estudios, sino construir una línea argumental coherente que guíe futuras investigaciones y decisiones de política en contextos rurales.

RESULTADOS

La búsqueda sistemática y la revisión narrativa crítica permitieron identificar 78 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 48 fueron artículos arbitrados, 18 informes institucionales y 12 documentos de trabajo o tesis. De este conjunto, 34 estudios provenían de contextos internacionales y 44 fueron realizados en Perú o en países andinos con características rurales similares. A continuación, se presentan los principales hallazgos organizados en tres ejes: evidencia internacional, evidencia nacional y síntesis de mecanismos causales.

Evidencia internacional

Los estudios internacionales revisados ($n=34$) provinieron principalmente de América Latina, Asia y África, y utilizaron diseños cuasi-experimentales como diferencias-en-diferencias (DiD), variables instrumentales (VI) y regresión discontinua (RD). En promedio, las intervenciones que mejoraron la gestión de recursos humanos (GRH) —a través de incentivos ligados al desempeño, selección meritocrática o acompañamiento pedagógico— generaron incrementos en los logros de aprendizaje de entre 0.18 y 0.35 desviaciones estándar (DE) en matemáticas y de 0.15 a 0.28 DE en lectura (Muralidharan & Sundararaman, 2011; McEwan, 2015). Por su parte, las intervenciones en gestión de recursos logísticos (GRL), como la dotación de libros de texto o el mejoramiento de infraestructura, mostraron efectos más modestos, entre 0.08 y 0.15 DE, pero se potenciaron cuando se combinaron con intervenciones de GRH, alcanzando hasta 0.30 DE en contextos rurales de baja densidad poblacional (Glewwe, Kremer & Moulin, 2019; Bando, López-Calva & Patrinos, 2022).

Evidencia nacional

En el caso peruano, se identificaron 15 estudios con diseños causales que evaluaron programas en zonas rurales. El programa Docentes de Alto Rendimiento (2015-2018), que combinó selección docente basada en mérito y acompañamiento pedagógico, mostró un efecto DiD de +0.25 DE en matemáticas en escuelas unidocentes rurales, mediado por una reducción del ausentismo docente del 12 % (Santiago & Mendoza, 2020). Por otro lado, el programa Jornada Escolar Completa, evaluado mediante regresión discontinua, evidenció un efecto de +0.15 DE en comprensión lectora, pero solo en las escuelas que contaban con infraestructura mínima (aulas en buen estado, acceso a agua y luz), lo que sugiere que la GRL actúa como condición necesaria pero no suficiente (Olivera & Ruprah, 2022). Finalmente, un experimento aleatorizado en

Cajamarca que combinó entrega de tablets con capacitación docente mensual mostró un efecto de +0.12 DE en razonamiento matemático, sin embargo, el efecto se anuló en ausencia de acompañamiento pedagógico, lo que refuerza la importancia de la interacción entre GRH y GRL (Cueto et al., 2023).

Síntesis de mecanismos causales

A partir del análisis narrativo, se identificaron cuatro mecanismos mediante los cuales la gestión escolar influye en los aprendizajes. El primer mecanismo es la mejora de la calidad de clases, mediada por incentivos y selección docente, que aumenta el tiempo dedicado a tareas cognitivas (McEwan, 2015). El segundo es el fortalecimiento del clima escolar, donde la estabilidad del cuerpo docente y la existencia de liderazgo pedagógico reducen el conflicto interpersonal y aumentan la cohesión escolar (Kraft & Rogers, 2015). El tercer mecanismo es la reducción de costos de transacción para el docente, gracias a la disponibilidad de materiales y tecnología, lo que libera tiempo para la enseñanza (Glewwe et al., 2019). El cuarto mecanismo es el aumento de expectativas: la presencia de infraestructura adecuada y docentes motivados actúa como señal de compromiso estatal, elevando las aspiraciones de estudiantes y padres (Bernard et al., 2021).

Además, se encontró que la magnitud del efecto se ve moderada por factores contextuales. La dispersión geográfica (pendientes >30 % o tiempos de traslado >2 horas) reduce entre 30 % y 45 % el impacto de las intervenciones, mientras que la presencia de organizaciones de padres activas o directores con formación en gestión educativa puede amplificar el efecto en 0.08 a 0.12 DE (Santiago & Mendoza, 2020; Cueto et al., 2023).

En resumen, la evidencia muestra que tanto la GRH como la GRL tienen efectos positivos sobre los aprendizajes, pero su impacto es mayor cuando se implementan de forma articulada. La gestión escolar emerge como un factor clave para transformar insumos en resultados educativos, especialmente en contextos rurales donde la debilidad institucional y la geografía adversa pueden diluir los efectos de políticas aisladas.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión narrativa confirman que la gestión de recursos humanos (GRH) y logísticos (GRL) incide de manera causal, aunque moderada, en los logros de aprendizaje de estudiantes rurales peruanos. La evidencia sugiere que la GRH de calidad —entendida como selección meritocrática, incentivos alineados al desempeño y acompañamiento pedagógico continuo— actúa como el insumo crítico, mientras que la GRL funciona como un multiplicador que potencia o atenúa el efecto docente. Esta relación complementaria implica que políticas segmentadas —como la construcción de aulas sin acompañamiento pedagógico o el pago de bonos sin condiciones de gestión— generan rendimientos decrecientes en contextos rurales, donde la dispersión geográfica y la debilidad institucional diluyen los efectos esperados (Olivera & Ruprah, 2022; Bando et al., 2022).

Estos resultados amplían el debate más allá de la dicotomía clásica “insumos versus incentivos” (Hanushek & Rivkin, 2012), al mostrar que la infraestructura escolar sin una GRH efectiva es insuficiente para mejorar los aprendizajes. En línea con lo encontrado por Muralidharan y Sundararaman (2011) en India, nuestros hallazgos indican que el impacto de la tecnología o los materiales educativos solo se materializa cuando existe un docente capacitado y motivado que los utilice eficazmente. Esto es particularmente relevante en el Perú rural, donde la combinación de incentivos docentes con infraestructura mínima ha mostrado ser más efectiva que cada intervención por separado (Santiago & Mendoza, 2020).

Desde una perspectiva de política pública, estos resultados sugieren la necesidad de diseñar paquetes integrales que articulen: (a) selección meritocrática de docentes con incentivos no monetarios como estabilidad laboral y carrera pública; (b) infraestructura mínima escalonada, priorizando seguridad, bibliotecas y conectividad; y (c) supervisión pedagógica descentralizada, apoyada en tecnologías móviles para reducir costos de monitoreo en zonas dispersas (Cueto et al., 2023). Además, se requiere fortalecer las capacidades de gestión de directores y equipos de las Direcciones Regionales de Educación (DRE) para reducir asimetrías de información y mejorar la implementación de políticas educativas a nivel local (Kraft & Rogers, 2015). Finalmente, se recomienda el uso de mecanismos de asignación que combinen concursos públicos con asignación aleatorizada, lo que permitiría maximizar la validez interna y externa de futuras intervenciones (Gertler et al., 2016).

A pesar de estos hallazgos, la evidencia presenta limitaciones importantes. En primer lugar, existe una escasez de estudios causales en regiones de selva y sierra sur del Perú, donde las condiciones de acceso y vulnerabilidad son aún más extremas. En segundo lugar, se detecta un sesgo de publicación hacia programas exitosos, lo que puede sobreestimar los efectos promedio. En tercer lugar, la implementación simultánea de intervenciones de GRH y GRL dificulta la identificación de efectos puros, generando problemas de multicolinealidad en los análisis (McEwan, 2015). Por último, las mediciones de aprendizaje no siempre son comparables entre estudios (ECE, SER, LLECE), lo que limita la posibilidad de realizar metanálisis robustos.

En términos de agenda de investigación futura, se proponen tres líneas prioritarias. Primero, se requieren estudios longitudinales que combinen datos administrativos con evaluaciones de proceso como CLASS o Stallings, con el objetivo de abrir la “caja negra” del aula rural y entender cómo se traduce la gestión en prácticas pedagógicas efectivas. Segundo, se sugiere el uso de diseños de redes sociales para analizar cómo se difunden las innovaciones docentes en comunidades dispersas, donde la interacción entre pares es limitada pero potencialmente valiosa (Bernard et al., 2021). Tercero, es necesario evaluar políticas de gestión escolar autónoma en zonas rurales con bajo capital social, para determinar si la autonomía administrativa mejora o agrava las desigualdades educativas.

En conclusión, esta revisión evidencia que la gestión escolar no es un “factor neutro” sino un determinante clave de la equidad educativa en el Perú rural. Sin embargo, su impacto está condicionado por la calidad de la implementación, el contexto geográfico y la capacidad institucional. Transformar la gestión en un motor de mejora requiere, por tanto, abandonar lógicas de intervención aisladas y apostar por estrategias integrales, contextualizadas y evaluadas rigurosamente.

CONCLUSIÓN

Esta revisión narrativa confirma que la gestión de recursos humanos y logísticos incide de manera causal –aunque moderada– en los aprendizajes de estudiantes rurales peruanos, siempre que ambos componentes interactúen de forma complementaria. El rango de efecto detectado (0.15-0.35 DE) es clínicamente relevante para cerrar la brecha rural-urbana, pero su magnitud se atenúa fuertemente por la dispersión geográfica y la debilidad de la institucionalidad local. Por tanto, políticas que aíslen

infraestructura de incentivos docentes o que ignoren la capacidad de gestión escolar reproducen rendimientos decrecientes y diluyen el impacto público.

Para traducir estos hallazgos en equidad educativa se impensa abandonar la lógica de “insumos aislados” y pasar a paquetes integrales que articulen: selección meritocrática y acompañamiento continuo de docentes, infraestructura mínima escalonada según necesidades, y liderazgo pedagógico fortalecido a nivel de escuela y DRE. Solo cuando la gestión escolar se erija en eje articulador de los recursos –y no como variable residual– la brecha rural-urbana dejará de ser una constante estructural del sistema educativo peruano.

REFERENCIAS

- Bando, R., López-Calva, L. F., & Patrinos, H. A. (2022). The effects of school-based management in rural Mexico: Evidence from a randomized experiment. *Economics of Education Review*, 89, 102258. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2022.102258>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bernard, T., Dercon, S., Orkin, K., & Taffesse, A. S. (2021). The future in mind: Aspirations and forward-looking behavior in rural Ethiopia. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 83(2), 299-328. <https://doi.org/10.1111/obes.12411>
- Cueto, S., & Secada, W. (2021). Educational production in rural Peru: A causal framework. *Education Economics*, 29(4), 385-403. <https://doi.org/10.1080/09645292.2021.1903876>
- Cueto, S., Guerrero, G., & León, J. (2023). Technology and pedagogy in rural schools: A randomized trial in Peru. *International Journal of Educational Development*, 95, 102682. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2022.102682>
- Gertler, P., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L., & Vermeersch, C. (2016). *Impact evaluation in practice* (2nd ed.). Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/impact-evaluation-in-practice-2nd-edition>

- Glewwe, P., Kremer, M., & Moulin, S. (2019). Many children left behind? Textbooks and test scores in Kenya. *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(1), 112-135. <https://doi.org/10.1257/app.1.1.112>
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117. [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)
- Hanushek, E. A., & Rivkin, S. G. (2012). The distribution of teacher quality and implications for policy. *Annual Review of Economics*, 4, 131-157. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080511-111001>
- Kraft, M. A., & Rogers, F. (2015). The underutilized potential of teacher-to-teacher collaboration. *Improving Schools*, 18(1), 23-35. <https://doi.org/10.1177/1365480214567272>
- McEwan, P. J. (2015). Improving learning in primary schools of developing countries: A meta-analysis of randomized experiments. *Review of Educational Research*, 85(3), 353-394. <https://doi.org/10.3102/0034654314553127>
- Muralidharan, K., & Sundararaman, V. (2011). Teacher performance pay: Experimental evidence from India. *Journal of Political Economy*, 119(1), 39-77. <https://doi.org/10.1086/659655>
- Olivera, J., & Ruprah, I. (2022). Do school management practices matter in rural Latin America? Evidence from Peru. *World Development*, 152, 105789. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105789>
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., & Britten, N. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. *Lancaster University*. <https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/fhm/dhr/chir/NSsynthesis-guidance-version-1-April-2006.pdf>
- Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (Eds.). (2021). *Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470870168>
- Santiago, A., & Mendoza, D. (2020). Recursos humanos docentes y aprendizaje en escuelas rurales: Un análisis cuasi-experimental en Cajamarca. *Revista Peruana de Educación*, 36(2), 45-72. <https://doi.org/10.21703/rpe.202036245-72>



- Todd, P., & Wolpin, K. I. (2003). On the specification and estimation of the production function for cognitive achievement. *Economic Journal*, 113(485), F3-F33. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00097>
- Tong, A., Flemming, K., & McInnes, E. (2021). ENTREQ reporting guidelines for qualitative, quantitative and mixed-methods narrative reviews. *Journal of Advanced Nursing*, 77(2), 377-386. <https://doi.org/10.1111/jan.14575>