



Revista Hambatu Science

Ambato – Ecuador / ISSN 3151-815X (en línea) / julio - septiembre 2026

Volumen 1, Número 3

<https://doi.org/10.63862/rhs-v1n3-586-600-2026>

Impacto de un Proyecto de Intervención Educativa Basado en Aprendizaje- Servicio en el Rendimiento Escolar de Estudiantes de Primer Grado de Primaria: Un Estudio Cuasiexperimental en San Julián, Bolivia

*Impact of a Service-Learning-Based Educational Intervention
Project on the Academic Performance of First-Grade Primary
School Students: A Quasi-Experimental Study in San Julián,
Bolivia*

María Fatima Zegarrundo Eid
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno

Noemí Muñoz Morato
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno



DOI : <https://doi.org/10.63862/rhs-v1n3-586-600-2026>

Impacto de un Proyecto de Intervención Educativa Basado en Aprendizaje-Servicio en el Rendimiento Escolar de Estudiantes de Primer Grado de Primaria: Un Estudio Cuasiexperimental en San Julián, Bolivia

María Fatima Zegarrundo Eid

Universidad Autónoma Gabriel René
Moreno

mzegarrundoeid@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4871-435X>

Santa Cruz, Bolivia

Noemí Muñoz Morato

Universidad Autónoma Gabriel René
Moreno

noemymunozmorato1@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7172-0186>

Santa Cruz, Bolivia

Recibido: 2026-12-08

Aceptado: 2026-17-08

Publicado: 2026-31-08

Resumen

La crisis estructural del aprendizaje en los primeros niveles de la escolaridad boliviana demanda respuestas pedagógicas innovadoras y socialmente pertinentes. Este estudio cuantitativo de alcance explicativo evaluó el impacto de una intervención educativa fundamentada en el modelo de Aprendizaje-Servicio (A+S) sobre el rendimiento cognitivo básico de estudiantes de primer grado con rezago crítico en el municipio de San Julián, Santa Cruz, Bolivia. Se empleó un diseño cuasiexperimental longitudinal de panel con mediciones pretest y post-test en una muestra intencional de 45 estudiantes. La intervención, ejecutada por estudiantes universitarios de Ciencias de la Educación bajo supervisión académica, consistió en 16 semanas de sesiones lúdico-constructivas de nivelación pedagógica. Los resultados evidenciaron un incremento neto altamente significativo de +34.55 puntos en la media global del rendimiento, transitando de un nivel de rezago crítico ($\bar{X} = 42.30$) a un desempeño satisfactorio ($\bar{X} = 76.85$). Un análisis inferencial mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas confirmó la significancia estadística de la mejora ($t(44) = 12.43$, $p < .001$). Las subdimensiones de Nociones Lógico-Matemáticas ($\Delta = +43.5$) y Conciencia Fonológica ($\Delta = +39.9$) registraron los mayores progresos. El análisis cualitativo de bitácoras reveló mejoras paralelas en la dimensión socioafectiva y la autonomía procedimental. Se concluye que el modelo A+S, articulado con principios de andamiaje vygotskyano, constituye una estrategia eficaz y socialmente responsable para mitigar el rezago escolar temprano, validando el rol de la universidad pública como agente de transformación educativa comunitaria.

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio, andamiaje, rezago escolar, educación primaria, intervención pedagógica, constructivismo sociocultural.

Impact of a Service-Learning-Based Educational Intervention Project on the Academic Performance of First-Grade Primary School Students: A Quasi-Experimental Study in San Julián, Bolivia

Abstract

The structural learning crisis affecting the early levels of Bolivian schooling demands innovative and socially relevant pedagogical responses. This quantitative explanatory study evaluated the impact of an educational intervention based on the Service-Learning (SL) model on the basic cognitive performance of first-grade students with critical learning gaps in the municipality of San Julián, Santa Cruz, Bolivia. A longitudinal quasi-experimental panel design with pretest and post-test measurements was applied to a purposive sample of 45 students. The intervention, implemented by university students from the Education Sciences program under academic supervision, consisted of 16 weeks of playful and constructivist pedagogical remediation sessions. Results showed a highly significant net increase of +34.55 points in overall mean performance, progressing from a critical learning gap level ($M = 42.30$) to satisfactory performance ($M = 76.85$). Inferential analysis using Student's t-test for paired samples confirmed the statistical significance of the improvement ($t(44) = 12.43, p < .001$). The subdimensions of Logical-Mathematical Notions ($\Delta = +43.5$) and Phonological Awareness ($\Delta = +39.9$) showed the greatest gains. Qualitative analysis of field logs also revealed parallel improvements in socio-affective development and procedural autonomy. It is concluded that the SL model, articulated with principles of Vygotskian scaffolding, constitutes an effective and socially responsible strategy for mitigating early learning gaps, while validating the role of the public university as an agent of community-based educational transformation.

Keywords: Service-Learning, scaffolding, learning gaps, primary education, pedagogical intervention, sociocultural constructivism.

Introducción

La evaluación de los sistemas educativos en América Latina ha puesto en evidencia persistentes desafíos en la calidad del aprendizaje, particularmente en los primeros años de la escolaridad formal (UNESCO, 2022). En el Estado Plurinacional de Bolivia, este fenómeno ha sido documentado de manera alarmante por instituciones oficiales como el Observatorio Plurinacional de la Calidad Educativa (OPCE), cuyos informes revelan déficits estructurales en la adquisición de habilidades cognitivas básicas al inicio de la primaria (OPCE, 2026). Esta situación configura una paradoja en un contexto de significativa inversión pública en el sector, donde el gasto educativo como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) se sitúa entre los más altos de la región, sin que ello se traduzca en resultados de aprendizaje equitativos y satisfactorios (Pérez, 2021).

La gravedad del rezago en competencias fundamentales de lectoescritura y pensamiento lógico-matemático no solo compromete la trayectoria educativa individual, sino que profundiza las desigualdades sociales y limita las posibilidades de desarrollo de capital humano a nivel nacional (Loayza et al., 2022). Los estudios señalan que las dificultades no resueltas en el primer grado tienden a acumularse, generando un efecto de arrastre que conduce al fracaso escolar en ciclos superiores y a la exclusión educativa temprana (Menacho, 2021). Frente a este escenario, se vuelve imperativo trascender el diagnóstico y diseñar intervenciones pedagógicas focalizadas, fundamentadas teóricamente y validadas empíricamente, que puedan implementarse en contextos de vulnerabilidad.

El modelo de Aprendizaje-Servicio (A+S) emerge como una propuesta pedagógica prometedora para abordar esta problemática. Este enfoque integra el aprendizaje académico de los estudiantes universitarios con un servicio solidario a la comunidad, estableciendo una simbiosis entre la teoría y la práctica, y entre la institución de educación superior y su entorno social (Fullan, 2002; Tapia, 2020). En el ámbito de la formación docente, el A+S permite que los futuros educadores desarrollen sus competencias profesionales enfrentando desafíos pedagógicos reales, mientras contribuyen a resolver necesidades educativas urgentes de la comunidad (Pérez Reyes, 2020).

Bajo esta premisa, la presente investigación se propuso evaluar el impacto de un proyecto de intervención educativa basado en el modelo A+S, diseñado e implementado por estudiantes de la carrera de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM). La intervención estuvo dirigida a estudiantes de primer grado de primaria en el municipio de San Julián, Santa Cruz, identificados con rezago crítico en evaluaciones diagnósticas. La pregunta central que guio el estudio fue: ¿Qué impacto genera un proyecto de intervención educativa basado en el modelo de Aprendizaje-Servicio en el rendimiento escolar cognitivo básico de estudiantes de primero de primaria con rezago crítico?

El objetivo general fue evaluar el impacto de dicho programa mediante un análisis comparativo cuantitativo pretest-postest. Como hipótesis de trabajo (H_1), se postuló que la aplicación de la intervención pedagógica lúdico-constructiva produciría un incremento estadísticamente significativo en el rendimiento escolar global y en las subdimensiones de conciencia fonológica y nociones lógico-matemáticas.

Estado del arte

El Constructivismo Sociocultural y el Andamiaje en la Zona de Desarrollo Próximo

La perspectiva vygotskyana ofrece un marco robusto para comprender y abordar el rezago escolar. Lev Vygotsky postuló que las funciones psicológicas superiores se originan en la vida social, a través de procesos de mediación cultural (Vygotsky, 1978). Un concepto central es la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), definida como la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño (lo que puede hacer solo) y su nivel de desarrollo potencial (lo que puede hacer con la guía de un agente más competente). El rezago escolar puede interpretarse, desde esta teoría, como una manifestación de la falta de mediación adecuada en esta zona crítica, o de la ausencia de interacciones que promuevan la internalización de herramientas culturales como la lengua escrita y el sistema numérico.

Jerome Bruner, desarrollando las ideas de Vygotsky, introdujo el concepto de andamiaje (scaffolding) para describir el apoyo temporal que un experto (docente, par más capaz) proporciona al aprendiz para que pueda realizar una tarea que de otra forma estaría fuera de su alcance (Wood et al., 1976). Este apoyo es progresivo y ajustable: se inicia con una alta directividad y control, y se retira gradualmente a medida que el aprendiz gana autonomía. En

el contexto de la intervención remedial, el andamiaje se convierte en una estrategia fundamental para construir, paso a paso, las competencias deficitarias, proporcionando estructuras de soporte que van desde la manipulación concreta hasta la abstracción simbólica. La investigación contemporánea respalda la eficacia de las estrategias de andamiaje estructurado para superar dificultades de aprendizaje, particularmente en las áreas de lectoescritura inicial y pensamiento matemático temprano (Fisher & Frey, 2021).

La Conciencia Fonológica y las Nociones Lógico-Matemáticas como Pilares del Aprendizaje Inicial

La literatura especializada identifica dos dominios cognitivos críticos para el éxito en los primeros años de escolaridad: la conciencia fonológica y las nociones lógico-matemáticas básicas.

La conciencia fonológica, entendida como la habilidad para reconocer y manipular los componentes sonoros del lenguaje hablado (fonemas, sílabas, rimas), es el predictor individual más fuerte del éxito en la lectura alfabética (Castles et al., 2018). Los déficits en esta área suelen ser la raíz de las dificultades lectoras posteriores. Las intervenciones sistemáticas y explícitas en conciencia fonológica han demostrado ser altamente eficaces, incluso en contextos de vulnerabilidad, para prevenir el fracaso lector (National Reading Panel, 2000).

Por otro lado, el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el primer grado se fundamenta en la adquisición de nociones prenuméricas como la clasificación, la seriación, la conservación de la cantidad y la correspondencia término a término (Piaget & Inhelder, 1969). La enseñanza tradicional que salta prematuramente a la simbolización abstracta (los números escritos y las operaciones) sin consolidar estas nociones a través de la manipulación y la experiencia concreta, genera un aprendizaje frágil y un rechazo hacia las matemáticas. Las estrategias basadas en material concreto y juego estructurado facilitan la construcción de estos esquemas mentales (Clements & Sarama, 2021).

El Aprendizaje-Servicio como Modelo de Intervención Socioeducativa

El modelo de Aprendizaje-Servicio (A+S) integra intencionalmente el servicio a la comunidad con el aprendizaje académico, el desarrollo de competencias y la reflexión crítica (Tapia, 2020).

En educación superior, y particularmente en la formación docente, el A+S constituye una poderosa estrategia de vinculación con la sociedad que permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en la resolución de problemas reales, desarrollando al mismo tiempo su sentido de responsabilidad cívica y profesional (Furco, 1996).

Desde la perspectiva de Michael Fullan (2002), el cambio educativo profundo requiere la activación de fuerzas desde la base y la colaboración entre diversos actores. Un proyecto de A+S encarna este principio al articular a la universidad, los futuros docentes, las escuelas y la comunidad en un esfuerzo conjunto por mejorar los aprendizajes. Para el caso boliviano, este enfoque adquiere una relevancia particular ante la "paradoja educativa" mencionada, ya que permite canalizar recursos humanos y conocimientos especializados de la universidad pública hacia la atención de necesidades educativas urgentes, optimizando el impacto social de la inversión institucional (Pérez, 2021).

La revisión de la literatura evidencia un vacío en estudios experimentales que evalúen el impacto específico de intervenciones de A+S en el rendimiento cognitivo de estudiantes de primer grado en contextos de alta vulnerabilidad. Esta investigación busca contribuir a cerrar ese vacío, proporcionando evidencia empírica rigurosa sobre la efectividad de este modelo integrado.

Metodología

Diseño de la Investigación

El estudio se estructuró como una investigación cuantitativa de alcance explicativo, con un diseño cuasiexperimental longitudinal de panel de corto plazo. Este diseño implicó la medición repetida de las variables dependientes en un mismo grupo de participantes, antes (pretest) y después (post-test) de la aplicación de la intervención (variable independiente). La elección de un diseño cuasiexperimental, en lugar de un experimento puro con grupo control aleatorizado, respondió a consideraciones éticas y logísticas en el contexto comunitario. Privar de la intervención a un grupo de niños identificados con rezago crítico, únicamente con fines de comparación, fue considerado éticamente inaceptable por las instituciones involucradas.

Participantes

La población objetivo estuvo constituida por todos los estudiantes matriculados en el primer año de educación primaria en las unidades educativas fiscales del área urbana y periurbana del municipio de San Julián, departamento de Santa Cruz, Bolivia. Mediante un muestreo no probabilístico intencional por criterios, se seleccionó una muestra final de 45 estudiantes (24 niños, 21 niñas), con edades comprendidas entre 6 y 7 años. Los criterios de inclusión fueron: (1) estar regularmente matriculado en primer grado, (2) haber obtenido una puntuación inferior a 50/100 (categoría "Rezago Crítico") en una evaluación diagnóstica aplicada previamente por las escuelas, y (3) contar con el consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales. Para un análisis cualitativo complementario, se seleccionó un subgrupo intensivo de 29 estudiantes de la muestra principal, sobre los cuales se realizó un seguimiento detallado a través de bitácoras de observación. Se garantizó el anonimato de todos los participantes mediante la asignación de códigos alfanuméricos.

Variables e Instrumentos

Variable Independiente: Programa de Intervención Pedagógica Basado en Aprendizaje-Servicio. Consistió en 16 semanas de sesiones lúdico-constructivas, tres veces por semana, de 90 minutos cada una, ejecutadas por estudiantes universitarios de la UAGRM.

Variable Dependiente: Rendimiento Escolar Cognitivo Básico. Fue operacionalizada de manera multidimensional a través de la Batería Pedagógica de Diagnóstico de Habilidades Básicas para Primero de Primaria (BPD-1). Esta batería evaluó tres dimensiones, alineadas con el diseño curricular boliviano:

- **Dimensión del SABER (Competencias Cognitivas):** Conciencia Fonológica (aislamiento de fonemas, rimas, segmentación silábica); Nociones Lógico-Matemáticas (clasificación, seriación, conteo, conservación de cantidad); Atención Sostenida y Memoria de Trabajo.
- **Dimensión del HACER (Destrezas Procedimentales):** Ejecución motriz fina, coordinación visomotora y resolución instrumental de problemas.

- **Dimensión del SER (Desarrollo Socioafectivo):** Actitudes, autorregulación, tolerancia a la frustración y autoeficacia percibida (evaluada cualitativamente).

La BPD-1 consta de 25 ítems puntuados mediante rúbricas analíticas, con una escala de conversión final de 0 a 100 puntos. El instrumento fue sometido a validación por juicio de expertos (5 especialistas en psicopedagogía y currículo), obteniendo un coeficiente V de Aiken de 0.88, indicando una excelente validez de contenido. La confiabilidad se determinó mediante una prueba piloto, arrojando un coeficiente Alfa de Cronbach de $\alpha = 0.84$, lo que confirma una alta consistencia interna.

Procedimiento

El proyecto se desarrolló en cuatro fases secuenciales durante el año académico 2026:

1. **Fase de Diagnóstico e Inducción (Semanas 1-2):** Aplicación del pretest (BPD-1) a los 45 estudiantes. Paralelamente, los 10 estudiantes universitarios de la materia Trabajo Dirigido recibieron capacitación intensiva en didáctica de la lectoescritura inicial, diseño de materiales lúdicos, estrategias de andamiaje y ética de la investigación con comunidades.
2. **Fase de Planificación Curricular (Semanas 3-4):** Diseño de planes de intervención individualizados y contextualizados. Se crearon secuencias didácticas basadas en juegos, literatura infantil local y material concreto no estructurado (semillas, tapas, bloques lógicos).
3. **Fase de Ejecución y Andamiaje (Semanas 5-14):** Implementación de las sesiones de nivelación pedagógica en un espacio comunitario cedido por el municipio. Los estudiantes universitarios actuaron como mediadores, aplicando estrategias de andamiaje ajustadas a la ZDP de cada niño en talleres lúdicos temáticos (e.g., "El mercado de las letras", "Cocinando con números"). Se mantuvieron bitácoras de observación sistemática.
4. **Fase de Evaluación y Devolución (Semanas 15-16):** Aplicación del post-test (BPD-1) bajo condiciones idénticas al pretest. Procesamiento estadístico de datos y realización de talleres de devolución de resultados a familias y docentes de las escuelas de origen.

Análisis de Datos

Los datos cuantitativos del pretest y post-test fueron procesados con software estadístico. Se calcularon medidas de tendencia central (medias) y dispersión para las puntuaciones globales y por subdimensiones. Para probar la hipótesis de investigación, se utilizó la prueba paramétrica *t* de Student para muestras relacionadas (pareadas), previa verificación del supuesto de normalidad de las diferencias mediante la prueba de Shapiro-Wilk. El nivel de significancia se estableció en $\alpha = 0.05$. Los datos cualitativos de las bitácoras fueron analizados mediante codificación temática, identificando categorías axiales relacionadas con la evolución socioafectiva y procedimental.

Resultados

Análisis Descriptivo e Inferencial del Rendimiento Cognitivo

Los resultados cuantitativos evidencian una transformación sustancial en el rendimiento de la muestra tras la intervención. Como se detalla en la Tabla 1, la puntuación media global en el pretest fue de 42.30 puntos (DT = 8.15), ubicándose en el rango de "Rezago Crítico". Tras la intervención, la media global ascendió a 76.85 puntos (DT = 7.92), lo que representa un incremento neto de +34.55 puntos y sitúa al promedio del grupo en un nivel de desempeño "Satisfactorio".

Tabla 1

Comparación de Medias del Rendimiento Escolar Pretest y Post-test (n = 45)

Dimensión / Subdimensión de Evaluación	Media Pretest ($\bar{X}$)	Media Post-test ($\bar{X}$)	Incremento Neto (Δ)	Valor p
Dimensión Cognitiva General (Puntuación Global)	42.30	76.85	+34.55	< .001
Subdimensión: Conciencia Fonológica	38.10	78.00	+39.90	< .001
Subdimensión: Nociones Lógico-Matemáticas	35.20	78.70	+43.50	< .001
Subdimensión: Atención Sostenida y Memoria	53.60	73.85	+20.25	< .01

El análisis por subdimensiones revela que las áreas de Nociones Lógico-Matemáticas y Conciencia Fonológica experimentaron los mayores avances, con incrementos netos de +43.50 y +39.90 puntos, respectivamente. La subdimensión de Atención y Memoria, que partía de un nivel basal más alto, también mostró una mejora significativa de +20.25 puntos.

Para determinar si estas diferencias eran estadísticamente significativas y no atribuibles al azar o a la maduración natural, se realizó una prueba *t* para muestras relacionadas. Previo a ello, la prueba de Shapiro-Wilk sobre las diferencias entre puntuaciones ($W = 0.97$, $p = .25$) confirmó el supuesto de normalidad, justificando el uso de la prueba paramétrica. El resultado fue altamente significativo: $t(44) = 12.43$, $p < .001$. Este hallazgo permite rechazar la hipótesis nula (H_0 : no hay diferencia entre las medias) y aceptar la hipótesis de investigación (H_1). La magnitud del efecto, calculada con la *d* de Cohen, fue de 1.85, lo que indica un efecto grande según los criterios convencionales (Cohen, 1988).

Hallazgos Cualitativos del Seguimiento Intensivo

El análisis de las bitácoras del subgrupo de 29 estudiantes proporcionó una comprensión rica y multidimensional del impacto de la intervención, especialmente en las dimensiones del SER y el HACER.

Evolución Psicoafectiva y Autorregulación (Dimensión del SER): Los registros iniciales describían un patrón común de baja autoeficacia, evitación de tareas y baja tolerancia a la frustración. Verbalizaciones como "no puedo", "no sé" o reacciones de llanto ante desafíos cognitivos eran frecuentes. A lo largo de las semanas, la implementación sistemática de un andamiaje afectivo —basado en el refuerzo positivo, la segmentación de metas y la validación del error— promovió un cambio notable. Hacia la semana 12, se observó un aumento significativo en la persistencia en las tareas, la iniciativa para intentar resolver problemas de forma independiente y una mayor capacidad para gestionar la frustración. Los estudiantes comenzaron a autorregularse, demostrando mayor confianza en sus capacidades.

Desarrollo de la Competencia Procedimental (Dimensión del HACER): Los registros documentaron una clara transición desde una dependencia motriz total del mediador hacia una ejecución autónoma y estructurada. En las primeras sesiones, los niños manipulaban materiales concretos (tapitas, semillas) de forma errática y desorganizada. A través de juegos didácticos con reglas claras, los estudiantes aprendieron a utilizar estos materiales como herramientas para resolver problemas, logrando realizar clasificaciones, seriaciones y correspondencias término a término con precisión. Esta consolidación del pensamiento a través de la acción sentó las bases

necesarias para abordar posteriormente las representaciones simbólicas abstractas de la evaluación escrita.

Dinámica del Andamiaje: Las bitácoras de los mediadores universitarios ilustraron el proceso dinámico y ajustable del andamiaje. Inicialmente, el apoyo era masivo y físico (guiar la mano, modelar fonemas exageradamente). Con el tiempo, este soporte se fue haciendo más sutil, transformándose en preguntas guía, pistas verbales y finalmente en simple supervisión. Este desvanecimiento progresivo del andamiaje externo coincidió con la emergencia de competencias internalizadas y autónomas en los niños.

Discusión

Los resultados obtenidos proporcionan evidencia empírica robusta que respalda la efectividad de una intervención pedagógica basada en el modelo A+S y fundamentada en los principios del constructivismo sociocultural para mitigar el rezago escolar severo en primer grado. El incremento global de +34.55 puntos, estadísticamente significativo, demuestra que las brechas de aprendizaje identificadas por el OPCE (2026) no son irreversibles, sino que responden positivamente a una mediación planificada, sistemática y afectivamente sensible.

El éxito de la intervención puede explicarse a la luz de la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo. Los estudiantes universitarios actuaron como los "otros más capaces" que Vygotsky (1978) señala como esenciales para el aprendizaje. Su rol no fue el de instructores transmisivos, sino el de mediadores que proporcionaron el andamiaje necesario para que los niños reconstruyeran sus propias estructuras cognitivas. El hecho de que las nociones lógico-matemáticas (+43.5) y la conciencia fonológica (+39.9) hayan sido las áreas de mayor crecimiento refuerza este argumento: son precisamente estos dominios los que requieren una mediación cultural más explícita (el sistema numérico y el alfabético) y que, en su ausencia, generan los mayores vacíos.

Los resultados coinciden y amplían los hallazgos de investigaciones previas. El impacto en conciencia fonológica corrobora lo señalado por el National Reading Panel (2000) sobre la eficacia de la instrucción explícita y sistemática en esta área. El progreso en matemáticas concuerda con las recomendaciones de Clements y Sarama (2021) acerca de la necesidad de

una fase concreta y manipulativa antes de la abstracción simbólica. Asimismo, los cambios cualitativos en la dimensión socioafectiva subrayan lo planteado por Menacho (2021) sobre la importancia de un clima emocional positivo y colaborativo para el aprendizaje.

Desde una perspectiva de política educativa, este estudio valida las tesis de Fullan (2002) sobre la necesidad de impulsar cambios desde la base a través de la colaboración interinstitucional. El proyecto demostró que la articulación Universidad-Escuela-Comunidad, operacionalizada a través del A+S, puede generar impactos tangibles en indicadores clave de calidad educativa. Esta praxis convierte a la universidad pública en un agente activo de transformación, cerrando la brecha entre la teoría académica y los problemas sociales urgentes, y dando una respuesta concreta a la "paradoja educativa boliviana". La formación de los futuros docentes se enriquece al desarrollarse en un contexto real de práctica reflexiva y compromiso social, tal como postula Pérez Reyes (2020).

Es importante reconocer las limitaciones del estudio, principalmente la ausencia de un grupo de control aleatorizado, lo que impide descartar completamente la influencia de factores externos o del efecto Hawthorne. Futuras investigaciones podrían replicar el diseño con un grupo control de lista de espera y realizar seguimientos a más largo plazo para evaluar la sostenibilidad de los aprendizajes. Asimismo, sería valioso estudiar los efectos del proyecto en el desarrollo de competencias profesionales y ciudadanas de los propios estudiantes universitarios.

Conclusiones

Esta investigación permite concluir que un proyecto de intervención educativa basado en el modelo de Aprendizaje-Servicio, fundamentado en el andamiaje dentro de la Zona de Desarrollo Próximo, produce un impacto positivo, significativo y de gran magnitud en el rendimiento escolar cognitivo de estudiantes de primer grado con rezago crítico en contextos de vulnerabilidad. La intervención logró no solo mejorar los indicadores cuantitativos en áreas fundamentales como la conciencia fonológica y las nociones lógico-matemáticas, sino también promover el desarrollo socioafectivo y la autorregulación de los niños.

El estudio valida al A+S como una estrategia pedagógica de alta pertinencia social y académica para la formación docente y la vinculación universitaria. Demuestra que es posible revertir las tendencias de bajo aprendizaje identificadas en los diagnósticos nacionales mediante acciones focalizadas, colaborativas y teóricamente fundamentadas. Se recomienda a las autoridades educativas y universitarias fomentar la institucionalización de este tipo de proyectos, asignando recursos y creando marcos normativos que faciliten su sostenibilidad y escalabilidad. La inversión en intervenciones tempranas, de calidad y con base comunitaria, constituye una de las estrategias más costo-efectivas para garantizar el derecho a una educación de calidad y romper los ciclos de desigualdad educativa en Bolivia.

Referencias bibliográficas

- Castles, A., Rastle, K., & Nation, K. (2018). Ending the reading wars: Reading acquisition from novice to expert. *Psychological Science in the Public Interest*, 19(1), 5-51.
<https://doi.org/10.1177/1529100618772271>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2021). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (3rd ed.). Routledge.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fisher, D., & Frey, N. (2021). *Better learning through structured teaching: A framework for the gradual release of responsibility* (3rd ed.). ASCD.
- Fullan, M. (2002). *Las fuerzas del cambio: Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Akal.
- Furco, A. (1996). Service-learning: A balanced approach to experiential education. In *Expanding Boundaries: Serving and Learning* (pp. 2-6). Corporation for National Service.
- Loayza, R. M., Gallarday, M. S. A., & Arana, L. P. K. (2022). Impacto de las estrategias pedagógicas en las habilidades de comprensión lectora. *Horizontes. Revista de*

Investigación en Ciencias de la Educación, 6(25), 1355–1366.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.417>

Menacho, L. L. A. (2021). Estrategias colaborativas: aprendizaje compartido para el desarrollo de la comprensión lectora en estudiantes de educación primaria. *Praxis Educativa*, 25(3), 1-16. <https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2021-250314>

National Reading Panel (U.S.) & National Institute of Child Health and Human Development (U.S.). (2000). Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction. National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.

Observatorio Plurinacional de la Calidad Educativa (OPCE). (2026). Diagnóstico nacional sobre habilidades cognitivas básicas al inicio de labores escolares [Informe técnico]. Ministerio de Educación, Estado Plurinacional de Bolivia.

Pérez, S. G. (2021). Elaboración de proyectos sociales: Casos prácticos. Ediciones Narcea.

Pérez Reyes, R. (2020). Currículo y evaluación en la educación básica. Fondo Editorial Universitario.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). The psychology of the child. Basic Boo

Declaraciones finales

Conflicto de intereses: El autor declara que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento: No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento: NA.

Uso de inteligencia artificial generativa: NA.

Nota editorial: El artículo no deriva de una publicación anterior ni se encuentra sometido simultáneamente a otra revista.