

Docentes investigadores en Guatemala: Aprendizajes de una experiencia de investigación acción para abordar brechas educativas en el aula

¹Ana Aidé Cruz Grünebaum, ²Kevin Renato Rojas Sandoval, ³Sophia Verónica Maldonado Bode, ⁴Amber Gove, ⁵Jennifer Elizabeth Johnson Oliva

¹ Licda. Investigadora, Centro de Investigaciones Educativas de la Universidad del Valle de Guatemala. <https://orcid.org/0000-0003-2398-552X>

² BA, Docente Facultad de Educación, Universidad del Valle de Guatemala. <https://orcid.org/0009-0003-0383-1299>

³ PhD, Líder de enseñanza y aprendizaje-BEQT, Universidad del Valle de Guatemala. <https://orcid.org/0000-0003-1888-488X>

⁴ PhD, Fellow, International Education, RTI International, Washington, DC, USA. <https://orcid.org/0000-0002-0063-0809>

⁵ MA, Especialista en Educación BEQT, Universidad del Valle de Guatemala. <https://orcid.org/0009-0007-5112-490X>

Publicado en cooperación con RTI Press®. La versión en inglés de esta publicación “Teacher researchers in Guatemala: Lessons from an action research experience to address educational gaps” está disponible en <https://doi.org/10.3768/rtipress.2025.op.0094.2501>. Traducido y reimpresso con permiso.

RESUMEN: El presente artículo tiene como objetivo describir los aprendizajes de docentes de primaria del área rural de Guatemala que propicia una experiencia de investigación acción. Esta experiencia se desarrolló en el contexto del proyecto “Educación Básica de Calidad para la Transición”, o BEQT por sus siglas en inglés, financiado por la Agencia de EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés) e implementado por RTI International con socios Funcafé, Funsepa, Wayfree y Universidad del Valle de Guatemala. El Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Universidad del Valle de Guatemala como socio de RTI, desarrolla e implementa el programa “Docentes Investigadores”. El programa de investigación acción involucra a los docentes para identificar y llenar los vacíos en el aprendizaje de matemáticas, lectura y/o escritura con sus estudiantes de 1º a 3º primaria. Durante el programa, los docentes reflexionaron sobre los aprendizajes obtenidos y fortalecieron habilidades en investigación para identificar brechas en contenidos, así como la aplicación y reflexión de posibles soluciones que fueron reflejadas en ajustes en la planificación de clases y la implementación de estrategias didácticas. Por medio de un análisis categorético de las reflexiones derivadas de estas experiencias, se revela cómo el fortalecimiento de las habilidades de investigación permite a los docentes identificar áreas de oportunidad en el uso de las estrategias pedagógicas para mejorar la calidad de la enseñanza permitiendo reflexionar sobre sus propias prácticas docentes.

PALABRAS CLAVE: Investigación acción educativa, competencias en investigación, habilidades en investigación, formación docente, estrategias pedagógicas.

Teacher Researchers in Guatemala: Learning from an action research experience to address educational gaps in the classroom

ABSTRACT: This article aims to describe the learning of primary school teachers in rural Guatemala that fosters an action research experience. This experience was developed as part of the "Basic Education Quality and Transitions" activity or BEQT, which is funded by the United States Agency for International Development (USAID) and implemented by RTI International with partners Funcafé, Funsepa, Wayfree and Universidad del Valle de Guatemala. The Center for Educational Research (CIE) of Universidad del Valle de Guatemala, as a partner of RTI, develops and implements the "Teacher Researchers" program. The action research program allows teachers to identify and fill gaps in the math, reading, and/or writing skills learning of their first- to third-grade students. During the program, teachers reflected on the lessons learned and strengthened research skills to identify gaps in content, as well as applied possible solutions that led to adjustments in lesson planning and the implementation of new teaching strategies. A categorical analysis of the reflections derived from these experiences highlights how strengthening research skills allows teachers to identify opportunities in the use of pedagogical strategies to improve the quality of teaching, allowing them to reflect on their own teaching practices.

KEYWORDS: Educational action research, research competencies, research skills, teacher training, pedagogical strategies.

Introducción

Actualmente, la educación primaria sigue siendo fundamental en el desarrollo académico y personal de los estudiantes^{1,2}. De acuerdo con el Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) (2013) los programas de educación están principalmente destinados a proporcionar a los estudiantes destrezas básicas en lectura, escritura y matemáticas y sentar una sólida base para el aprendizaje y la comprensión de las áreas esenciales del conocimiento y el desarrollo personal y social.

Sin embargo, a medida que la sociedad evoluciona, los desafíos que enfrentan los maestros de Primaria en sus prácticas educativas se vuelven más evidentes. Rubio Hernández y Olivo-Franco (2020) hicieron alusión a este hecho y resaltaron que “en el ámbito escolar han surgido nuevas demandas y expectativas, las cuales se han planteado a partir de los cambios sociales, económicos y culturales que han tenido lugar en muy diversos terrenos (Day, 2005)” (p. 8). Esta relación entre los fenómenos que acontecen en el contexto social y su impacto directo en la educación se evidencia a través de eventos significativos, uno de ellos fue el COVID-19 que impactó y representó grandes desafíos para los sistemas educativos (Mann, 2020; UNESCO, 2020).

En ese sentido, organismos internacionales como el Banco Mundial, UNESCO, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Human Rights Watch y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) evaluaron que la pandemia de COVID-19 representó la mayor pérdida y retroceso en el aprendizaje que ha experimentado la educación en todos los tiempos, provocando un desfase en el logro de los programas educativos para cada año a nivel mundial (Palacios Mosquera & Palacios Scarpeta, 2023). Prueba de lo anterior son los resultados del último informe del Programa de Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) el cual encontró que en el caso de la región de Latinoamérica y El Caribe “tres de cada cuatro estudiantes tienen bajo rendimiento en matemáticas y la mitad no cuenta con habilidades básicas de lectura” (Arias Ortiz et al., 2023). Los resultados de evaluaciones internacionales en Guatemala en el año 2019 reflejaron que el 39,3% de los estudiantes de 3º grado alcanza el nivel mínimo de competencia definida en Lectura, y en Matemática un 34%. En 6º grado, un 15,1% de los estudiantes se encuentra por encima del nivel de competencia mínimo esperado en Lectura, y en Matemática un 6% (UNESCO, 2022), aunque en Guatemala aún no existe información comparable de rendimiento educativo en primaria, el Banco

Mundial (2021) indicó que la pobreza de aprendizaje, definida como el porcentaje de niños de 10 años que no pueden leer ni comprender un texto sencillo, puede haber crecido del 51 por ciento al 62.5% por ciento en los países de Latinoamérica y El Caribe.

Es innegable que para recuperar el aprendizaje perdido se requiere establecer programas, colaboraciones y acciones institucionales que respalden a los docentes de todos los niveles, facilitando su desarrollo continuo y actualización de habilidades, incluyendo aquellas esenciales para una enseñanza efectiva (Sanchez Mediola et al., 2023). Además, la formación de dichos docentes, tanto a nivel inicial como su formación continua, necesita centrarse en el desarrollo de las competencias y aplicación práctica del conocimiento (Pérez Gómez, 2013). En el contexto postpandemia, y la amplificación de brechas de oportunidad y aprendizaje inducido por el cierre prolongado de las escuelas, es todavía más importante que los docentes colecten y analicen información sobre las destrezas de sus alumnos para proporcionar lecciones adaptadas de apoyo.

En este sentido una herramienta para abordar esos desafíos es la investigación-acción, definida como un enfoque que estudia sistemáticamente situaciones problemáticas para tomar acciones que las cambien, combinando la investigación y acción de manera dinámica. En el contexto educativo, investigación-acción es un proceso reflexivo en el que los docentes investigan y mejoran su propia práctica educativa (Pine 2008).

Desde una estrategia de formación, la investigación-acción puede ser vista como una forma de trabajar desde una perspectiva que sucede en el aula (Bergmark, 2022). Además, los docentes tienen la oportunidad de hacer preguntas sobre problemas a los que se enfrentan diariamente, y pueden dar soluciones a ellos, involucrándose en una indagación sistemática para lograr cambios en la práctica y obtener mejores resultados en esos problemas que identifican (Bergmark, 2022; Cochran-Smith & Lytle, 2009; Messikh, 2020; Mills, 2017).

Para los autores Fullan (2010), Hawley y Valli (1999) y Putnam y Borko (2000), como lo mencionó Manfra (2019), estas experiencias de aprendizaje de investigación acción deben conectarse con esa práctica diaria, sostenida y prolongada para lograr un cambio en la enseñanza. A esto añadieron O'Connor et al. (2006) que la investigación acción es una herramienta que ayuda a los maestros a descubrir estrategias para mejorar las prácticas de enseñanza. La investigación en acción y la valorización del conocimiento de los docentes en

¹ Publicado en cooperación con RTI Press. La versión en inglés de esta publicación “Teacher researchers in Guatemala: Lessons from an action research experience to address educational gaps” está disponible en <https://doi.org/10.3768/rtipress.2025.op.0094.2501>. Traducido y reimpresso con permiso.

² Esta co-publicación fue posible gracias al apoyo generoso del pueblo de los Estados Unidos, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de esta co-publicación es responsabilidad de RTI International y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID o del gobierno de los Estados Unidos.

su propio desarrollo también son componentes importantes de la idea de Fondos de Conocimiento, que da valor a las habilidades, saberes y experiencias de las personas para conectarlas a experiencias de aprendizajes (Ambrosy Velarde et al., 2024).

La investigación-acción desempeña un papel importante en la mejora de las prácticas docentes, al examinar activamente los propios métodos de enseñanza y las necesidades de sus estudiantes para poder tomar decisiones informadas (Crawford, 2022). Según Mertler (2021) a diferencia de los enfoques de prueba y error, la investigación-acción sigue un proceso más estructurado y sistemático, lo que permite a los docentes modificar intencionalmente sus estrategias de enseñanza basándose en la evidencia y la reflexión. Una de las recomendaciones que UNESCO (2021) hizo a los docentes fue involucrarse activamente en la investigación educativa, vinculado a la reflexión de sus prácticas para producir conocimiento.

En cuanto a las competencias en investigación, Rincón González y Mujica Chirinos (2022) hicieron referencia al dominio, por parte del docente, de habilidades, conocimientos y valores relacionados con el saber hacer investigación, el saber ser investigador y el saber transferir los conocimientos obtenidos de la investigación” (p. 28).

Otra interpretación fue dada por Muñoz Giraldo et al. (2001) quienes mencionaron que las competencias en investigación “son aquellas necesarias para que los educadores logren interpretar, argumentar, proponer alternativas, preguntar y escribir a partir de la experiencia pedagógica de acuerdo con la problemática que caracteriza el aula y la escuela” (p. 145). Para formar un docente investigador, se requieren características y habilidades esenciales, generales e individuales, que incluyen formular preguntas, observar, experimentar, registrar, analizar, interpretar, escribir, resumir, ser crítico y autocrítico, fomentar la cooperación y poseer valores (Moscoso-Ramírez & Carpio Cordero, 2022). Cuando los formadores desarrollan habilidades de investigación pueden buscar, seleccionar, reconstruir y utilizar el conocimiento de manera crítica y activa adaptándose a las circunstancias específicas que se presenten (Zetina Pérez et al., 2017, p. 5).

En algunos países latinoamericanos, incluyendo Guatemala, la principal tarea de los docentes es enseñar. Paredes-Chi y Castillo-Burguete (2021) mencionaron que no está consolidada la investigación en la formación de los maestros y añadió Palencia Salas (2020) que estas habilidades de investigación se ponen más en práctica en el ámbito universitario. Algunos autores han encontrado que experiencias en investigación acción con docentes generan aprendizajes en la enseñanza, la investigación y la colaboración. Relacionado a la investigación acción, los profesores han adquirido conocimientos sobre los resultados de la

investigación, comprensión y uso de métodos de investigación para documentar y analizar la práctica docente (Bergmark, 2022), aprendizaje sobre formas de enseñanza, habilidades en investigación, conciencia crítica, motivación y comprensión hacia sus estudiantes (Edwards, 2016).

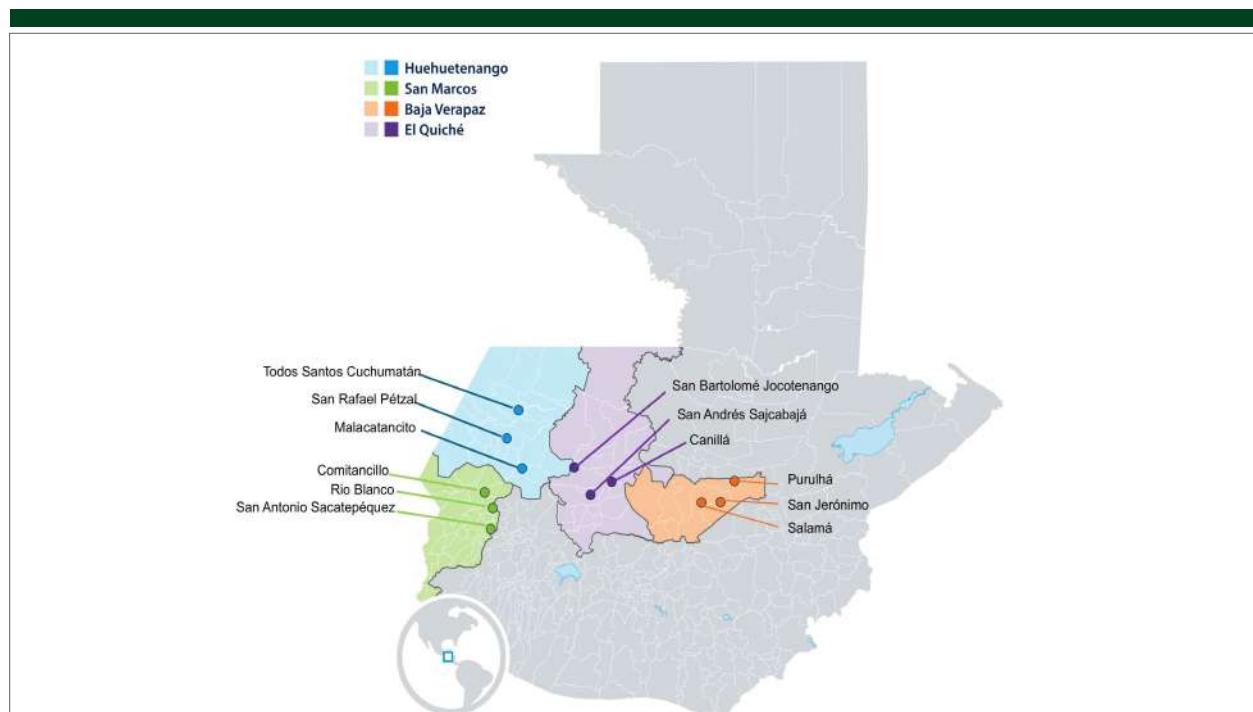
Con base en lo anterior, enfatizamos el papel clave de las experiencias en investigación para fortalecer las habilidades investigativas. El docente puede convertir estas habilidades en un catalizador esencial para la mejora pedagógica. Su objetivo sería de atender brechas en los aprendizajes basados en procesos de investigación en el aula que el docente puede realizar o sobre los que puede reflexionar.

El presente estudio permitió explorar las reflexiones de docentes participantes en un programa de formación centrado en la investigación acción. El objetivo de este programa era apoyar a los docentes de primero, segundo y tercero primaria para realizar un proceso de investigación en sus aulas, abordando problemáticas específicas identificadas en lectoescritura y matemáticas. A través del análisis de las reflexiones de los participantes, se han obtenido conclusiones significativas que arrojan luz sobre la efectividad de este enfoque en la formación docente.

Contexto

Guatemala es un país de ingresos medios-bajos, con altos niveles de desigualdad y una historia marcada por la riqueza de cultura maya, siglos de colonialismo española y un conflicto civil de más que tres décadas. Desde la firma de los acuerdos de paz que marcó el final del conflicto en 1996, el sistema público educativo de Guatemala ha atravesado importantes desafíos y transformaciones. Los acuerdos apuntaban a abordar problemas derivados de décadas de conflicto civil, como la desigualdad social y la falta de acceso a servicios básicos como la educación. Uno de los principales objetivos de los acuerdos fue aumentar el acceso y la calidad de la educación, en particular para las poblaciones rurales e indígenas.

La calidad de la educación ha sido un desafío persistente, y muchas escuelas públicas todavía carecen de recursos adecuados, maestros capacitados e infraestructura. Sucesivos gobiernos han implementado reformas curriculares para promover la educación bilingüe y el contenido culturalmente relevante, pero la implementación ha sido desigual en todo el país. Se ha priorizado el desarrollo profesional de los docentes, pero muchos educadores aún trabajan en condiciones difíciles, entre ellos escasez de materiales, acceso a tecnología, retos de movilización a las escuelas y otras situaciones del contexto en donde laboran. Esto afecta la consistencia y la calidad de la educación que se les brinda a los estudiantes, especialmente en el altiplano, una región de población de mayoría indígena.



Gráfica 1. Departamentos y municipios apoyados por BEQT.

Las políticas del sistema educativo nacional reflejan esta complejidad y el esfuerzo continuo de mejorar la calidad educativa, comenzando con el factor clave de la docencia. La importancia del fortalecimiento de las capacidades de los docentes como principal esfuerzo del sistema educativo está señalada por las políticas orientadas a la formación, evaluación y gestión de los recursos humanos del Sistema Educativo Nacional (Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa [DIGEDUCA], 2021). El programa de docentes investigadores aporta este enfoque y provee de un espacio de aprendizaje para que el docente tenga la experiencia de investigación en el aula y sea parte de esa formación continua. Ureta et al., (2019) propusieron que en Guatemala, la formación continua se relaciona con procesos de atención docente, inducción, actualización, profesionalización y/o acompañamiento.

En este contexto, la actividad “Educación Básica de Calidad para la Transición” o BEQT, financiado por USAID e implementado por RTI y los socios Funcafé, Funsepa, Wayfree y UVG, está apoyando a el Ministerio de Educación en sus esfuerzos para mejorar el acceso a educación básica de calidad, especialmente para poblaciones vulnerables y marginalizadas del altiplano (ver Gráfica 1). El propósito principal del proyecto es contribuir en la mejora del desarrollo de destrezas básicas de lectura, escritura, matemáticas y la adquisición de habilidades sociales y emocionales de la niñez y juventud, de los estudiantes indígenas, las niñas y las personas con discapacidad, y aumentar las tasas de finalización y transición de la primaria a la secundaria en el altiplano de

Guatemala. Un enfoque importante es la mejoría en las tasas de transición desde primaria (6to grado) a primero básico (7to grado); en los municipios apoyados por el proyecto en 2023 solo 59 por ciento de los que terminaron 6to grado se matricularon en primero básico. El Centro de Investigaciones Educativas (CIE) de la Universidad del Valle de Guatemala, como socio de RTI, desarrolló e implementó el programa “Docentes Investigadores” con el fin de apoyar a los docentes en mejorar sus prácticas en el aula. El programa de investigación acción involucró a los docentes para identificar y llenar los vacíos en el aprendizaje de matemáticas, lectura y/o escritura con sus estudiantes de 1° a 3° primaria.

Estos maestros se seleccionaron en una muestra de conveniencia a través de una convocatoria directa a las escuelas por el ministerio de educación local de los municipios que participaron. Durante la primera cohorte, 121 maestros de 1° a 3° grado, provenientes de doce municipios de los departamentos de Baja Verapaz, Huehuetenango, Quiché y San Marcos, quienes trabajan en escuelas del nivel primario del sector público en Guatemala terminaron el programa.

La estructura del programa comprendió tres fases: la fase de planificación que abarcaba la inducción, las características del diseño de investigación acción, la identificación de brechas por parte de los docentes y la propuesta del plan a implementar; la fase de implementación y acompañamiento; y la fase de evaluación y aprendizajes alcanzados.

Los docentes que participaron en los talleres de reflexión realizados en cada municipio identificaron los retos y beneficios de llevar a cabo un proceso de investigación en el aula. Dos expertas contratadas por el proyecto, una especializada en lectoescritura y otra en matemáticas, brindaron orientación a través de talleres de formación y acompañamiento durante el proceso.

Esto incluyó 1 charla informativa inicial, 2 talleres y 4 sesiones de acompañamiento con los participantes con el propósito de:

1. Analizar los resultados de una evaluación diagnóstica,
2. Identificar las habilidades de los estudiantes y las brechas de aprendizaje,
3. Brindar acompañamiento en la identificación y aplicación de estrategias de enseñanza para reducir las brechas y
4. Orientación en analizar y documentar sus experiencias durante el proceso, para que puedan replicarla con otros estudiantes. En total se invirtieron 9 horas en sesiones presenciales y 4 horas de acompañamiento a distancia a cada docente.

A lo largo del programa, se recopiló información relacionada con el proceso de reflexión, planificación e implementación, evidencias de la ejecución de las actividades, así como los logros y aprendizajes obtenidos por los docentes. Para los fines de este artículo, se hace énfasis en la información recabada sobre las propuestas de investigación para abordar las brechas y los aprendizajes reportados por los docentes.

A través de esta investigación, pretendemos dar a conocer los aportes y aprendizajes de la investigación acción y como la aplicación de habilidades de investigación propicia cambios en prácticas educativas de los docentes de primaria que participaron en el programa. Este artículo aspira a dar una visión más clara del potencial transformador de esta experiencia, y también ofrecer perspectivas valiosas para el diseño de futuros programas de formación docente en el campo de la investigación en el aula.

Pregunta de investigación

En este contexto, surge la pregunta, ¿Qué aprendizajes se propician de una experiencia de investigación acción para el abordaje de brechas educativas en el aula?

Métodología

La presente investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo y diseño descriptivo. Para la selección de los casos, se realizó un muestreo intencional el cual es definido por Campbell et al. (2020) como el tipo de muestreo que se emplea para elegir elementos con alta probabilidad de ofrecer información útil, optimizando recursos de investigación y determinando casos esenciales para la muestra según los objetivos del estudio.

Parte del proceso fue introducir la metodología de investigación a utilizar basada en tres fases principales que están presentes en varios modelos de investigación acción y que están relacionadas con el desarrollo de ciertas habilidades de investigación:

1. **Planificación:** observar, identificar el problema, reunir información, revisar literatura, investigar y planificar la estrategia o acción.
2. **Implementación:** implementar el plan, recolectar información o datos, analizarlos, identificar mejoras, ajustar, evaluar.
3. **Reflexión:** preparar preparar un resumen de resultados, sistematizar, compartir resultados, reflexionar sobre todo el proceso.

(Adaptado de Clark et al., 2020; Riel & Lepory, 2014; Phillips & Carr, 2013; Pine et al., 2008; Greenwood & Levin, 2007).

Como parte del programa, los docentes participantes llenaron un instrumento que tenía como objetivo consolidar el proceso de investigación acción que cada docente tuvo y así reportar los componentes más importantes de ese proceso. Las respuestas en formato papel fueron transcritas en una matriz de Excel; en Cuadro 1 se provee un ejemplo de lectura y en Cuadro 2 un ejemplo de matemática. Esa fue la información analizada.

Cuadro 1. Resumen de proceso, docente lectura.

Área para trabajar	Planteamiento y justificación	Pregunta de investigación	Breve descripción de la estrategia	Resultados	Conclusiones y recomendaciones	¿Cuáles fueron mis aprendizajes?
Lectoescritura	La escritura de oraciones es una dificultad que presentan los estudiantes de tercero primaria debido a que este grupo de estudiantes aprendió a leer a distancia debido a la pandemia por COVID-19 lo que ha afectado que tengan dificultad para ordenar sílabas de manera coherente.	¿Fortaleciendo la escritura de oraciones a través de estrategias innovadoras mejorará que los niños puedan ordenar las sílabas de las palabras en forma coherente?	FICHAS DIDÁCTICAS Se presentan a los estudiantes fichas con palabras de vocabulario para que conozcan significados y puedan ordenar ideas de lo que se les está presentando. JUEGO DE MEMORIA Con las palabras del vocabulario podían ordenar las sílabas, escribir oraciones, copiar textos. DICTADO de acuerdo a las palabras de los vocabularios. LECTURA SEMANAL Lectura en voz alta, lectura en coro con todos los estudiantes. LECTOMETRO Se midió la fluidez para ver el avance de los estudiantes.	Los niños mejoraron al momento de leer porque aumentaron la velocidad lectora de las palabras que podían leer en un minuto. La escritura de oraciones utilizando mayúscula al inicio y punto al final. La comprensión de lectura mejoró con las preguntas a los estudiantes al momento de leer.	CONCLUSIONES 1. La lectoescritura es fundamental aplicarla en el primer ciclo de educación primaria. 2. El programa de Docentes Investigadores ayuda a que mejore la calidad educativa de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. RECOMENDACIONES 1. Es indispensable promover actividades de lectura en los establecimientos educativos todos los días. 2. Es importante planificar con base al contexto de los estudiantes.	APRENDÍ 1. Que es importante planificar todos los días para mejorar la lectoescritura de los estudiantes. 2. Las estrategias motivadoras ayudan a que los niños aprendan jugando.

Cuadro 2. Resumen de proceso, docente matemáticas.

Área para trabajar	Planteamiento y justificación	Pregunta de investigación	Breve descripción de la estrategia	Resultados	Conclusiones y recomendaciones	¿Cuáles fueron mis aprendizajes?
Matemática	Habiendo realizado un sondeo a través de la evaluación diagnóstica con los estudiantes de tercer grado; se llegó a la conclusión que es necesario realizar la presente investigación con el tema Aprendizaje de las fracciones, con el fin de investigar y aplicar diferentes métodos y técnicas manipulables para dar solución a este problema de aprendizaje.	¿Qué resultados se obtienen al aplicar el muro de fracciones y fracciones utilizando papel para disminuir o eliminar la situación problema de aprendizaje de fracciones?	Para dar solución a la dificultad de aprendizaje de las fracciones, se utilizó como actividad previa el doblar hojas de papel bond en partes iguales e ir mencionando en voz alta las partes en que se va dividiendo la hoja. Habiendo realizado la actividad previa, se aplicó la estrategia del muro de fracciones, que fue aceptada y aplicada de manera positiva, la cual provocó en los estudiantes un aprendizaje facilitado y efectivo de las fracciones. Haciendo tiras de cartulina, dividiéndolas de 1 a 12 partes iguales, luego se enseñó la equivalencia de fracciones y fueron aprovechando para el aprendizaje de fracciones propias.			1. Aprender a utilizar materiales manipulables. 2. Investigar diferentes métodos de enseñanza. 3. Que los estudiantes aprendan haciendo.

Participantes

Para esta investigación, de 121 docentes, se tomaron en cuenta 108 docentes que cumplían el criterio de haber proporcionado alguna información a las preguntas del cuestionario trabajado que representan el 89 por ciento del grupo original. En total, 55 docentes trabajaron el área de lectoescritura y 53 docentes trabajaron el área de matemática. Trece docentes no se incluyeron por no proporcionar información que se podía analizar. Algunos de ellos solo participaron en los talleres presenciales y no registraron ninguna información de su proceso de investigación. Otros de ellos solo presentaron evidencias de fotografías sobre alguna actividad que realizaron en clase.

El proyecto de intervención BEQT es el que tiene la autorización del Ministerio de Educación (MINEDUC) para trabajar este programa con los docentes. El Comité de Ética de UVG revisó la aplicación y dio su aprobación del estudio enfocado en el análisis de los datos recopilados por el programa.

Método de análisis

Se llevó a cabo un análisis de contenido de las experiencias reportadas por los docentes seleccionados, identificando las categorías emergentes las cuales involucran significados relacionados con situaciones, contextos, actividades, sobre diversos temas como problemas, estrategias y procesos, entre otros (Vives Varela & Hamui Sutton, 2021).

Para el proceso de codificación un investigador codificó la información de los docentes en categorías y un segundo investigador confirmó la codificación de las categorías. Ambos utilizaron un proceso de codificación manual usando Excel, donde asignaron un color diferente a cada categoría y fueron marcando los textos codificados con ese color. Finalmente, ambos investigadores acordaron la propuesta de categorías codificadas. El proceso de revisión de codificación también implicó verificar que las subcategorías se relacionaban con tres principales áreas de análisis en las que se enfoca este estudio.

Cuadro 3. Áreas de análisis.

Aprendizajes asociados a la investigación	Problemáticas identificadas o brechas de aprendizaje	Cambios y resultados en el aprendizaje
Percepción de aprendizaje sobre las habilidades relacionadas a las fases de la investigación que los docentes mencionan: observación, planificación, sistematización, búsqueda de información, investigar, evaluación, análisis, aplicación, reflexión entre otras. Percepción de aprendizaje sobre el plano didáctico relacionado a uso de estrategias conocidas o nuevas. Percepción de aprendizaje sobre otras habilidades o actividades aprendidas.	Temas o problemas para investigar en lectura o matemática identificados por los docentes en sus aulas. Identificar la brecha de aprendizaje que desean trabajar: lo que los docentes identifican como debilidad en los estudiantes y desean reforzar para que aprendan lo que se espera que aprendan para su grado y edad.	Pasar de un estado o punto de aprendizaje a otro. Denota un avance en la adquisición, desarrollo o manejo de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes comparados con el dominio inicial que se observaba en el estudiante, basados en la percepción del docente.

Resultados

Se analizaron las reflexiones reportadas por los docentes que culminaron el programa, haciendo énfasis en principales aprendizajes del proceso de investigación, las problemáticas identificadas y resultados observados en los estudiantes.

Aprendizajes sobre el proceso de investigación

En cuanto a las habilidades y aprendizajes de los docentes asociados al proceso de investigación acción, nos informaron de que habían aplicado habilidades relacionadas a la investigación como la observación y evaluación de problemáticas en su contexto, la búsqueda y análisis de

información, así como también la aplicación, evaluación y reflexión de nuevas estrategias didácticas. Los docentes reportaron haber enfocado este proceso para explorar alternativas que les permitan responder a las problemáticas identificadas dentro de sus aulas. Aunque reconocían la investigación como una herramienta para innovar y mejorar la calidad de la entrega educativa, en las respuestas de la sistematización se observaron desafíos de plantear las preguntas, describir el problema y conectar las partes que conforman el proceso metodológico de una investigación-acción (planteamiento, justificaciones, intervención). Cuadro 4 destaca comentarios de docentes reflejando su experiencia con investigación.

Cuadro 4. Experiencias de los docentes con relación a la investigación.

Informante	Frase	Habilidad identificada
Docente LE 1	"Aprendí a investigar mucho. A convivir más con mis compañeros, a usar otras estrategias de enseñanza. Aprendí a usar videos con mis alumnos, y a usar otras estrategias y buscar otras estrategias para mejorar el aprendizaje"	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Aplicación • Sistematización • Búsqueda
Docente LE 28	"La investigación acción me ayudó a conocer mis aptitudes y mejorar la selección de la información. Me ayudó a detectar las deficiencias y puntos débiles en los alumnos. La planificación parte de la observación sistemática así como la oportunidad de recoger datos"	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Evaluación • Planificación • Recolección de datos
Docente LE 7	"Aprendí a investigar técnicas para el aprendizaje de la lectoescritura, especialmente con alumnos que tienen problemas de aprendizaje"	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación
Docente M 4	"Aprendí que investigando puedo aplicar diferentes estrategias que ayudan a dar un aprendizaje significativo, también me quedó como aprendizaje el interés que se despertó en mis estudiantes, al aplicar diferentes estrategias"	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Aplicación • Reflexión
Docente M 39	"Aprendí que como docentes investigadores es un reto bastante amplio con los estudiantes, utilizando diferentes estrategias para atender las diferentes necesidades que posee cada estudiante y a utilizar las diferentes estrategias con los niños, ellos se motivaron y les facilitó la enseñanza aprendizaje"	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Implementación • Reflexión

Fuente. Elaboración propia.

Estos resultados coincidieron con la evidencia encontrada en otros estudios donde se resaltó que en los últimos años había habido un aumento en el número de docentes que realizaron procesos investigativos, que giraron en torno a la reflexión sobre sí mismos y sus propias prácticas educativas y que buscaron e implementaron soluciones a las dificultades detectadas en el aula (Palencia Salas, 2020). En ese sentido, la investigación es una actividad cada vez más necesaria para identificar y diagnosticar necesidades educativas, sociales, institucionales y personales en la búsqueda de promover cambios significativos en las prácticas educativas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la organización de las instituciones educativas, entre otros (Muñoz Martínez & Garay Garay, 2015).

Aprendizajes sobre estrategias usadas

Los docentes subrayaron la importancia de la implementación y aplicación, pues pudieron poner en práctica las estrategias seleccionadas por ellos en sus aulas para responder a las brechas identificadas. Los docentes que participaron en el programa y reflexionaron sobre su experiencia destacaron haber desarrollado aprendizajes significativos relacionados con aplicación de nuevas estrategias pedagógicas, actualización de estrategias o reforzamiento de algunas estrategias, resultado directo del proceso de investigación que realizaron. Los docentes mencionaron usar estrategias innovadoras que no habían usado antes de este programa, o actividades que no habían implementado en sus clases, no siendo necesariamente innovadoras. Cuadro 5 destaca comentarios de docentes reflejando su experiencia con la aplicación de estrategias levantados por la investigación.

Cuadro 5. Experiencias de los docentes con relación a la implementación y aplicación de estrategias.

Informante	Frase	Habilidad identificada
Docente LE 13	“Aprendí que aplicar estrategias ayuda el estudiante a facilitar su aprendizaje. A organizar mi tiempo efectivo en la clase de lectura mejorando el vocabulario de los estudiantes y a implementar estrategias de forma constante para mejorar en la lectura y escritura”	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Organización • Implementación
Docente LE 16	“Aprendí que debemos de aplicar técnicas y estrategias. Aprendí que cada estudiante aprende de diferente forma. Aprendí que no todos los padres asumen responsabilidades para mejorar la educación de sus hijos. Aprendí que es importante tener lecturas dentro del aula ya sean libros o impresas”	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Reflexión
Docente LE 18	“Aprendí que al momento de utilizar diferentes estrategias cada niño aprende a su ritmo. Cada niño tiene diferentes habilidades y destrezas. Hay niños que requieren de educación personalizada”	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Reflexión
Docente LE 29	“Aprendí que se debe investigar para indagar qué es lo que pasa con cada estudiante y así poder aplicar las estrategias de enseñanza que nos ha dejado el programa.”	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Aplicación
Docente M 16	“Aprender a utilizar materiales manipulables. Investigar diferentes métodos de enseñanza. Que los estudiantes aprendan haciendo”	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Investigación • Reflexión
Docente M 19	“La utilización de las diferentes técnicas promueven un resultado poderoso en el aprendizaje de los estudiantes. El programa permitió el espacio para la búsqueda y aplicación de diferentes técnicas”	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Búsqueda • Implementación
Docente M 25	“Aprendí que los estudiantes trabajan en equipo, hay más comunicación y se intercalan ideas unos con otros y se ayudan mutuamente para dar soluciones. La aplicación de estrategias es indispensable por medio de ello el niño es protagonista en su aprendizaje. Que el alumno es el eje principal en el centro del aula porque a través de las diferentes actividades el alumno aprende y se desenvuelve”	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Reflexión

Fuente. Elaboración propia.

Lo anterior es un ejemplo de que la investigación fue un medio eficaz para la praxis pedagógica en el sentido que, además de generar una actitud crítica frente a los fenómenos educativos concretos, esta se orientó a conocer y analizar profundamente determinadas problemáticas en un contexto educativo determinado con el objetivo de encontrar alternativas de transformación y solución (Morán Oviedo, 2004). Por ello, la investigación acción continúa siendo una de las modalidades más utilizadas por los docentes que buscan transformar sus propias prácticas (Sanahuja et al., 2020).

Lo anterior se ha confirmado con estudios enfocados en esta materia que han reflejado que existe un avance en la aplicación de procesos de investigación para mejorar las prácticas docentes y la innovación educativa y que esto contribuye a mejorar las competencias docentes (Núñez-Rojas et al., 2021). Específicamente, se ha encontrado que el ejercicio de la investigación en el ámbito educativo agudiza los procesos reflexivos, enfoca la atención hacia los aspectos importantes, aclara los problemas, fomenta el debate y el intercambio, profundizando así el entendimiento, la flexibilidad y la

adaptación en la búsqueda de mejorar la capacidad para resolver problemas (Catalán Cueto, 2020).

Otros aprendizajes de los docentes

Otro punto que destacar con relación a los aprendizajes reportados por los docentes que participaron en el programa se relaciona con la sistematización entendida como el análisis crítico de una o varias experiencias que, al organizarlas y reconstruirlas, revela la secuencia lógica del proceso, los elementos involucrados, cómo se han relacionado entre sí y por qué lo han hecho de ese modo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2004). Los docentes hicieron alusión a este proceso cuando reflexionaron sobre la importancia de contar con lineamientos, planificación, estructura, así como la recopilación de información con un propósito. Del mismo modo, se evidencia en el reconocimiento del proceso de evaluación y monitoreo como actividades fundamentales para un adecuado seguimiento de los estudiantes. Y un elemento muy mencionado fue descubrir las necesidades de sus estudiantes, conocer que aprenden de diferentes formas para poder seleccionar las estrategias a usar. Las palabras que resaltaron dentro de esta categoría de codificación se presentan en la Cuadro 6.

En este contexto, se confirma que la sistematización constituye un proceso formativo efectivo. Este proceso permite integrar ideas, conceptos, conocimientos, paradigmas y experiencias personales con la práctica. El objetivo es reformular e incorporar nuevos conocimientos a los adquiridos previamente, pasando de saberes aislados y privados a conocimientos organizados y socializables (Aranguren Peraza, 2007).

Adicionalmente, se evidencian en Cuadro 7 otros aprendizajes secundarios al proceso de investigación. Estos aprendizajes se relacionan con la importancia de compartir las experiencias otros docentes. También destacan el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, el uso de recursos tecnológicos, la búsqueda de innovación, la persistencia y la organización del tiempo.

Todo lo mencionado se resume en Cuadro 8, que los principales aprendizajes reportados por los docentes se relacionan con la acción de investigación como estrategia de formación, el fortalecimiento de habilidades investigativas y vinculado a esto el uso de nuevas estrategias didácticas en el aula de una forma planificada.

Brechas identificadas

En cuanto a las brechas identificadas, se encontró que los docentes enfocados en el área de lectoescritura y los de matemática identificaron problemáticas a nivel de desarrollo de competencias en las áreas básicas de cada asignatura (ver Cuadros 9 y 10). Además, se encontró que los docentes que se enfocaron en el área de lectoescritura identificaron otro tipo de problemáticas a nivel contextual que consideraban

Cuadro 6. Reconocimiento de necesidades en el estudiante.

Palabras	N	%
Estudiantes	11	12%
Diferentes formas	14	15%
Niñas	10	11%
Niños	12	13%
Aprendizaje	9	10%
Aprenden	6	7%
Deficiencias	3	3%
Habilidades	3	3%
Necesidades	5	5%
Causas	2	2%
Conocimiento	2	2%
Debilidades	2	2%
Estrategias	2	2%
Indagar	2	2%
Personalizada	2	2%
Problemas	2	2%
Realidad	2	2%
Ritmo	2	2%
Total general	91	100%

Fuente. Elaboración propia.

estaban afectando esta área. Lo anterior es consistente con la literatura donde se menciona que el dominio de los contenidos de matemática y lectoescritura es fundamental por su carácter instrumental, pero existe un porcentaje considerable de estudiantes que terminan la escolaridad obligatoria sin alcanzar las competencias esperadas (Orrantia, 2006). Adicionalmente, en el caso específico de la lectoescritura, a pesar de que se ven involucrados una serie de procesos mentales complejos como la percepción, la memoria, la cognición, la metacognición, la capacidad inferencial y la conciencia (Montealegre & Forero, 2006), además el proceso está estrechamente vinculado a las situaciones sociales y contextuales del individuo (Simbaña-Haro et al., 2023).

Cuadro 7. Experiencias de los docentes con relación a la implementación y aplicación de estrategias.

Informante	Frase	Habilidad identificada
Docente LE 3	“Aprendí sobre la buena comunicación, trabajo en equipo, observar, analizar la labor docente y mejorar la calidad educativa”.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación efectiva • Trabajo en equipo • Observación • Análisis
Docente LE 5	“Aprendí a compartir y trabajar en equipo, buscar nuevas estrategias de aprendizaje, investigar y darle uso a la tecnología. Darle participación a la comunidad educativa, actualizar la planificación”	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en Equipo • Búsqueda • Planificación
Docente LE 34	“Aprendí a dar un tiempo para la lectura y escritura a los alumnos. A buscar nuevas estrategias que sean de beneficio y facilidad de aprender. Fortalecer e innovar cada día los conocimientos de los alumnos. La aplicación de las estrategias debe hacerse constantemente. Tener siempre en cuenta de llevar un control para aplicar en los alumnos las estrategias adecuadas para que puedan aprender significativamente”	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda • Aplicación • Evaluación • Sistematización • Reflexión
Docente LE 41	“Aprendí a sistematizar la experiencia de Investigación- acción a través de la estrategia integradora y que de la investigación-acción se obtienen experiencias agradables y los alumnos están motivados”	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización • Integración • Reflexión
Docente M 11	“Con la aplicación de estas evaluaciones yo descubrí cuáles son las deficiencias de mis estudiantes. Para mejorar las deficiencias descubiertas tuve que elaborar ciertos materiales que sin duda es una gran ayuda para el aprendizaje”	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación • Aplicación • Sistematización • Reflexión
Docente M 13	“Conocer que cada estudiante aprende de manera diferente, que cada año es de indagar las deficiencias-debilidades para accionar a tiempo y hacer que cada estudiante transforme su aprendizaje para su futuro. Aplicar la estrategia fue sumamente satisfactorio.”	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación • Aplicación • Reflexión
Docente M 24	“Investigar las necesidades del estudiante. Evaluar a los estudiantes constantemente. Aplicar estrategias ayuda a fortalecer el aprendizaje de los estudiantes. Realización de un diario de campo.”	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación • Aplicación • Evaluación

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 8. Principales aprendizajes reportados por los docentes al culminar el programa de formación.

Informante	Frase
Docente LE 3	<p>"El Programa de Docentes Investigadores, ofreció la oportunidad de mejorar la calidad educativa, aplicar estrategias adecuadas a las necesidades de los educandos, como también fortalecer las relaciones con la comunidad educativa (...) Los programas y capacitaciones a los profesores son necesarios porque benefician la calidad educativa, como también las relaciones con la comunidad educativa, mejorla la manera de planificar y programar las clases"</p>
Docente LE 7	<p>"El programa de docentes investigadores logró crear conciencia en los docentes de la importancia en la aplicación de la investigación científica de diferentes técnicas para mejorar la Lectoescritura"</p>
Docente LE 9	<p>"Se lograron las acciones pertinentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La metodología de investigación acción minimiza los problemas de lectoescritura. Las estrategias implementadas en la lectoescritura benefician a los estudiantes"</p>
Docente M 3	<p>"El proceso me sirvió de mucho ya que en este aprendí a evaluar detenidamente la capacidad y dificultad de los niños. Además, busqué estrategias muy buenas para el proceso de aprendizaje del niño. Busqué material de mucha utilidad para poder trabajar"</p>
Docente M 8	<p>"Para mí fue muy importante poder investigar porque aprendí varias cosas, obtuve experiencias vividas y compartidas con los niños, aprendí de ellos y ellos aprendieron de mí. La recomendación es que esto se podría trabajar a inicio de años para darle un mejor desarrollo"</p>
Docente M 31	<p>"La metodología que utilizamos en nuestras aulas tiene mucho que ver con el rendimiento académico de los alumnos, pues al presentar diversas estrategias que incluyan las distintas formas de aprender de los alumnos los resultados son bastante positivos, con este programa de docentes investigadores nos vimos en la necesidad de innovar, que es algo muy positivo, puesto que nunca dejamos de aprender"</p>

Fuente. Elaboración propia.

Cuadro 9. Problemáticas identificadas por los docentes que se enfocaron en el área de lectoescritura.

Palabras	N	%
Fluidez deficiente	16	15%
Comprensión deficiente	12	11%
Falta de apoyo en casa	12	11%
Didáctica/metodología deficiente	10	9%
Otros factores	10	9%
Vocabulario deficiente	8	7%
Deficiencia en escritura	6	5%
Conciencia fonológica deficiente	7	6%
Dificultades generalizadas	7	6%
Ausentismo	4	4%
Falta de material/insumos	4	4%
Otras dificultades	4	4%
Efectos de la educación a distancia/pandemia	3	3%
Bilingüismo	2	2%
Deficiencia en Lectura	2	2%
Ortografía	2	2%
Problemas de lenguaje	1	1%
Total general	110	100%

Fuente. Elaboración propia.

Resultados observados en los estudiantes

Posterior a implementar nuevas estrategias didácticas para responder a las problemáticas identificadas, los docentes reportaron haber observado cambios en el desarrollo de competencias de lectoescritura y matemática en la mayoría de los estudiantes (ver Cuadro 11). Estos cambios se reflejaron en el interés y motivación de los estudiantes al aprender, así como reportes de los docentes que notaron avances o mejoras en el manejo de la destreza trabajada, en la mayoría del grupo de sus estudiantes. De igual modo, los docentes identificaron a los estudiantes con dificultades en el desarrollo de dichas competencias para darles seguimiento. Lo anterior se alinea con las ideas presentadas por Benítez Galindo (2016) que hicieron alusión a este hecho y resaltaron que:

Cuadro 10. Problemáticas identificadas por los docentes que se enfocaron en el área de matemática.

Palabras	N	%
Dificultad en operaciones básicas	26	37%
Dificultad en valor posicional	12	17%
Dificultad en lectura y escritura de números	11	15%
Dificultad en reconocimiento de números	7	10%
Dificultad en conteo	5	7%
Dificultad en valor posicional	4	6%
Dificultad en resolución de problemas	3	4%
Dificultad en sucesión numérica	2	3%
Dificultad con fracciones	1	1%
Total general	71	100%

Fuente. Elaboración propia.

"el profesor con intención y espíritu de mejorar su práctica será un riguroso investigador de sí mismo, y se pondrá en acción de manera planeada y con sustento en su propia investigación; además, desarrollará un proyecto que conlleve estrategias, actividades y acciones que transforman significativamente su quehacer diario en atención a los procesos educativos de los alumnos" (p. 45).

A través de esta experiencia de investigación acción se valoró el proceso metacognitivo y reflexivo de los docentes participantes con relación a sus propias prácticas educativas. Al respecto, Castellanos Galindo y Yaya Escobar (2013) adujeron al hecho que "explicar y problematizar la enseñanza, en un ejercicio reflexivo, es una herramienta para ampliar la mirada sobre las propias acciones y conceptualizar lo que se hace" (p. 5).

En esa misma línea argumentativa, Fourés (2011) destacó que "el uso de procesos metacognitivos ayudaría a los docentes a generar y establecer estas relaciones al lograr revisar y reconocer sus propias estrategias de conocimiento y planificación utilizadas en su práctica cotidiana" (p. 156). En ese sentido, es importante mencionar que este programa de formación proporcionó a los docentes la oportunidad de evaluar y comprender el impacto de sus métodos de enseñanza en el aprendizaje de los estudiantes. Les permitió identificar estrategias efectivas, así como cuestionar y analizar sus propias acciones, pudiendo identificar áreas de mejora.

Cuadro 11. Cambios reportados por los docentes luego de implementar las estrategias didácticas producto del proceso de investigación acción.

Informante	Frase
Docente LE 2	"Los resultados obtenidos reflejan qué los niños mejoraron en lectoescritura y les es interesante. Es por ello que las estrategias aplicadas funcionaron para 8 de los niños ya que 4 de niños están en proceso de mejorar. Los cambios que se observaron en el grupo de estudiantes son los siguientes, pueden escribir palabras y oraciones y leer con más fluidez"
Docente LE 3	"Los resultados obtenidos reflejan el cambio en el desarrollo en las habilidades de vocabulario, comprensión y redacción, de los alumnos de Primer grado, Sección A. Por ello considero que la estrategia funcionó, ya que con base a la evidencia pude notar que de los 24 alumnos que participaron, 17 alumnos requerían atención y que con la estrategia aplicada se logró motivar y notar los cambios en 17 alumnos"
Docente LE 34	"Los resultados obtenidos reflejan el cambio de lectura y escritura en los alumnos por ello considero que la estrategia funcionó, ya que con base a la evidencia pude notar que 28 alumnos obtuvieron el cambio y 7 estudiantes comenzaron a leer y escribir (...)"
Docente LE 41	"Con la constancia se logra formar el hábito. Se puede apreciar una diferencia significativa en los resultados obtenidos en los ejercicios previos y posteriores. Se pudo verificar mejora en la velocidad de lectura, desarrollo de fluidez, así como mejoras en las demás áreas de escritura de oración, frase, ejercicios de copia y dictado. Hubo un buen desarrollo en todas las áreas de aprendizaje en el área de Comunicación y Lenguaje 1 que pide el Currículo Nacional Base"
Docente M 4	"Dentro de los resultados se logró que las estrategias aplicadas fueran un éxito, porque los niños se interesaron en seguir aprendiendo y el problema detectado fue resuelto. En los conocimientos posteriores los niños evidenciaron lo aprendido a través de sus respuestas"
Docente M 12	"Después de evaluar a los niños se obtienen los datos que nos llevan a conocer que la estrategia utilizada fue la herramienta mejor establecida para alcanzar el nivel satisfactorio en el aprendizaje de resolución de sumas"
Docente M 31	"Los resultados fueron bastante positivos, lo cual se evidencia en el resultado de los conocimientos posteriores. Se vio un avance considerable a través de las actividades lúdicas y el uso de material concreto"
Docente M 37	"Después de haber aplicado los ejercicios que prueban los resultados, se comprobó que de 17 estudiantes evaluados 16 de ellos presentaron dominio del tema planteado anteriormente"

Fuente. Elaboración propia.

Los docentes reconocieron la importancia de ajustar su práctica para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes lo cual es esencial para mejorar la calidad educativa, impulsar el desarrollo profesional y garantizar una adaptación efectiva a las demandas de sus propios contextos educativos. Además, los docentes que participaron en el programa de formación destacaron tres aspectos principales: la importancia de la formación docente continua, la importancia del desarrollo de competencias didácticas y la

importancia del desarrollo de competencias en investigación basado en dar respuesta a las necesidades identificadas de sus estudiantes.

Reconocemos que este análisis parte de una percepción de los docentes y su forma de ver los resultados o cambios respecto del uso de estrategias para abordar una brecha identificada. No se tuvieron datos que nos permitirían verificar el cambio o resultados que mencionaron. Se limita que la

aplicación del proceso de reflexión y uso de estrategias para abordar las problemáticas educativas en el aula, se dieron mientras los docentes participaron en el programa y no se informará sobre la adopción del cambio a su práctica docente regular.

Discusion

La inmersión en el proceso de investigación acción propició espacios para que los docentes mostraran una mayor conciencia de las dificultades específicas de sus estudiantes en las áreas de lectoescritura y matemática, y desarrollaron habilidades para planificar e implementar estrategias didácticas adaptadas a las necesidades específicas de estos. Del mismo modo, reconocieron la importancia del monitoreo y la evaluación como ejes centrales para el seguimiento efectivo del desarrollo de competencias en estas áreas curriculares.

Se destaca el papel fundamental que desempeña la investigación acción como catalizador para la mejora continua en el aula. Los docentes abordaron las problemáticas identificadas, e integraron los procesos de planificación, reflexión y acción en sus prácticas docentes. En ese sentido, se propició un ambiente de aprendizaje dinámico y adaptativo, donde los docentes están constantemente evaluando y ajustando sus métodos didácticos en función de la retroalimentación y los resultados observados. Además, se evidencia un aumento en la confianza y autoeficacia de los docentes participantes. Esta autoconfianza se refleja en la implementación de estrategias derivadas de la investigación y en la disposición de los docentes a compartir sus experiencias y aprendizajes con sus pares, fomentando así una cultura colaborativa en sus comunidades educativas.

Los resultados de este estudio sugieren que el desarrollo de habilidades en investigación, mediante un programa de formación centrado en la investigación acción, puede ser un catalizador efectivo para la reflexión de la labor docente, influyendo en la identificación de brechas de aprendizaje y abordando estas con estrategias seleccionadas. Este enfoque no solo puede ser efectivo para abordar problemas en lectoescritura y matemática, sino que también promueve una cultura de mejora continua, autonomía y colaboración entre los docentes. Además, estos hallazgos tienen implicaciones importantes para el diseño de programas de formación docente que buscan impactar positivamente la calidad de la entrega educativa, especialmente en contextos complejos como los de Guatemala.

Informados por esta experiencia, sugerimos dos posibles caminos para la extensión e institucionalización de prácticas de investigación-acción para docentes en Guatemala. La primera es a través del sistema de supervisión y apoyo a los docentes en servicio, por ejemplo, agregando un módulo adicional en las capacitaciones regulares que se realizan con

los docentes. El segundo es su institucionalización dentro de las universidades como parte de sus clases de formación inicial de docentes. En ambos casos, fortaleciendo prácticas de investigación-acción iniciando con algo sencillo, como revisar los resultados de pruebas formativas y reflexionar qué destrezas podrían ser enfatizadas por el docente en su próxima lección. Como observamos con el presente estudio, valorizando los procesos reflexivos y motivando la curiosidad es un camino viable para que los docentes se sientan empoderados para mejorar su propia práctica educativa.

Declaración de disponibilidad de datos

Los datos que respaldan el estudio actual están disponibles a través de los autores previa solicitud razonable.

Bibliografía

- Ambrosy Velarde, I. L., Cruz Grunbaum, A. A., Maldonado Bode, S. V., & Gálvez-Sobral, J. A. (2024). El papel de los Fondos de Conocimiento en la Educación. Enfoque educativo que promueve la paz. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 54(2), 41-62.
<https://rlee.ibero.mx/index.php/rlee/article/view/625/1867>
<https://doi.org/10.48102/rlee.2024.54.2.625>
- Aranguren Peraza, G. (2007). La investigación-acción sistematizadora como estrategia de intervención y formación del docente en su rol de investigador. *Revista de Pedagogía*, 28(82), 173-195.
<https://www.redalyc.org/pdf/659/65908202.pdf>
- Arias Ortiz, E., Soledad Bos, M., Giambruno, C., & Zoido, P. (2023, 5 de diciembre). PISA 2022: ¿Cómo le fue a América Latina y el Caribe? Enfoque de Educación, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
<https://blogs.iadb.org/educacion/es/pruebas-pisa-2022-america-latina-caribe/> <https://doi.org/10.18235/0005318>
- Banco Mundial. (2021) Actuemos ya para proteger el capital humano de nuestros niños: Los costos y la respuesta ante el impacto de la pandemia de COVID-19 en el sector educativo de América Latina y el Caribe.
<https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/01e12f4e-e6a2-50fd-b929-02d5e4307c6f>
- Benítez Galindo, L. (2016). Evaluación e intervención pedagógica en la formación de docentes: Una acción reflexiva en el aula de clases. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 7(12), 42-51.
https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie_rie_rediech/article/view/8175. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v7i12.81
- Bergmark, U. (2022). The role of action research in teachers' efforts to develop research-based education in Sweden: Intentions, outcomes, and prerequisite conditions [El papel de la investigación-acción en los esfuerzos de los docentes para desarrollar una educación basada en la investigación en Suecia: Intenciones, resultados y condiciones previas]. *Educational Action Research*, 30(3), 427-444. <https://doi.org/10.1080/09650792.2020.1847155>
- Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., & Walker, K. (2020). Purposive sampling: Complex or simple? Research case examples [Muestreo intencional: ¿complejo o simple? Ejemplos de casos de investigación]. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652-661. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1744987120927206>
<https://doi.org/10.1177/1744987120927206>
- Castellanos Galindo, S. H., & Yaya Escobar, R. E. (2013). La reflexión docente y la construcción de conocimiento: Una experiencia desde la práctica. *Sinéctica*, 41, 1-18. <https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n41/n41a6.pdf>
- Catalán Cueto, J. P. (2020). La investigación acción como estrategia de revisión de la práctica pedagógica en la formación inicial de profesores de educación básica. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15(4), 2768-2776.
<https://www.redalyc.org/journal/6198/619867501018/619867501018.pdf>

- Clark, J. S., Porath, S., Thiele, J., & Jobe, M. (2020). Action research. NPP eBooks, 34. <https://newprairiepress.org/ebooks/34>
- Cochran-Smith, M., & Lyle, S. L. (2009). *Inquiry as stance: Practitioner research for the next generation* [La investigación como postura: Investigaciones por practicantes para la próxima generación]. Teachers College Press.
- Crawford, R. (2022). Action research as evidence-based practice: Enhancing explicit teaching and learning through critical reflection and collegial peer observation. *The Australian Journal of Teacher Education*, 47(12), 53-75. <https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=6065&context=aite> <https://doi.org/10.14221/1835-517X.6065>
- Day, C. (2005). *Formar docentes: Cómo, cuándo y en qué condiciones aprende el profesorado* (P. Manzano Bernárdez, traductor). Narcea.
- Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA) del Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC). (2021). Memoria de labores 2021. https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/memoriaLabores/Memoria_Labores_2021.pdf
- Edwards, E. (2016). The impact of action research on teachers' continuous professional development [El impacto de la investigación-acción en el desarrollo profesional continuo de los docentes]. *ELT Research*, 31(February), 3-6. https://resig.weebly.com/uploads/2/6/3/6/26368747/edwards_2016.pdf
- El Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) (2013) Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2011. <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-sp.pdf>
- Fourés, C. I. (2011). Reflexión docente y metacognición: Una mirada sobre la formación de formadores. *Zona Próxima*, 14 (2011), 150-159. <https://www.redalyc.org/pdf/853/85320028010.pdf>
- Fullan, M. (2010). All systems go: The change imperative for whole system reform [Todos los sistemas en marcha: El imperativo del cambio para una reforma integral del sistema]. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781452219554>
- Greenwood, D. J., & Levin, M. (2007). *Introduction to action research*. SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781412984614>
- Hawley, W. D., & Valli, L. (1999). The essentials of effective professional development: A new consensus. [Los elementos esenciales para un desarrollo profesional eficaz: Un nuevo consenso] In L. Darling-Hammond & G. Sykes (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* (pp. 127-150). Jossey-Bass.
- Manfra, M. M. (2019). Action research and systematic, intentional change in teaching practice [Investigación-acción y cambio sistemático e intencional en la práctica docente]. *Review of Research in Education*, 43(1), 163-196. <https://doi.org/10.3102/0091732X18821132>
- Mann, J. (2020, 30 de abril). *How did the pandemic change the education system? [¿Cómo cambió la pandemia el sistema educativo?]* Cambridge Partnership for Education. <https://www.cambridge.org/partnership/research/How-did-the-pandemic-change-the-education-system>
- Meritler, C. A. (2021). Action research as teacher inquiry: A viable strategy for resolving problems of practice [La investigación-acción como consulta docente: Una estrategia viable para resolver problemas de la práctica]. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 26, 19. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1314304.pdf>
- Messikh, D. (2020). A systematic review of the outcomes of using action research in education [Una revisión sistemática de los resultados del uso de la investigación-acción en la educación]. *Arab World English Journal*, 11(1), 482-488. <https://doi.org/10.24093/awe/vol11no1.32>
- Mills, G. (2017). *Action research: A guide for the teacher researcher* [Investigación-acción: Una guía para el docente investigador] (6th ed.). Pearson Education.
- Montealegre, R., & Forero, L. A. (2006). Desarrollo de la lectoescritura: Adquisición y dominio. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(1), 25-40. <https://www.redalyc.org/pdf/798/79890103.pdf>
- Morán Oviedo, P. (2004). La docencia como recreación y construcción del conocimiento: Sentido pedagógico de la investigación en el aula. *Perfiles Educativos*, 26(105-106), 41-72. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0185-26982004000100003&script=sci_arttext
- Moscoso-Ramírez, M. J., & Carpio Cordero, L. E. (2022). Estudio de las competencias investigativas del docente investigador de la Universidad del Azuay. *UDA AKADEM*, 1(9), 178-209. <https://revistas.uazuay.edu.ec/flip/udaakadem/09/uazuay-udaakadem-09-06.pdf> <https://doi.org/10.33324/udaakadem.v1i9.482>
- Muñoz Giraldo, J. F., Quintero Corzo, J., & Munévar Molina, R. A. (2001). *Competencias investigativas para profesionales que forman y enseñan*. Editorial Magisterio.
- Muñoz Martínez, M., & Garay Garay, F. (2015). La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas. *Estudios Pedagógicos* (Valdivia), 41(2), 389-399. <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n2/art23.pdf> <https://doi.org/10.4067/S0718-07052015000200023>
- Núñez-Rojas, N., Orrego-Zapo, J., Noriega, C. A., & Alejandría, Y. (2021). Formación de competencias docentes desde la investigación acción. *Formación Universitaria*, 14(4), 133-142. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v14n4/0718-5006-formuniv-14-04-133.pdf> <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000400133>
- O'Connor, K. A., Greene, H. C., & Anderson, P. J. (2006). Action research: A tool for improving teacher quality and classroom practice [Investigación-acción: Una herramienta para mejorar la calidad docente y la práctica en el aula]. *Ontario Action Researcher*, 9(1), article 1. https://eric.ed.gov/?q=o%27Connor&ff1=dtysince_2003&pg=54&id=EJ814908
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2004). *Guía metodológica de sistematización*. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) en Centroamérica. <https://www.fao.org/3/af773s/af773s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). *La educación en un mundo tras la COVID: Nueve ideas para la acción pública*. Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373717_spa
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education* [Reimaginar nuestro futuro juntos: Un nuevo contrato social para la educación]. <https://doi.org/10.54675/ASRB4722>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2022). *Reporte nacional de resultados de escritura ERCE 2019*. https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/erce/2023/ReporteERC_E19_Guate_Escritura.pdf
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: Una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogía*, 23(71), 158-180. <https://cdn.publisher.gn1.link/revistapsicopedagogia.com.br/pdf/v23n71a10.pdf>
- Palacios Mosquera, J. A., & Palacios Scarpeta, N. L. (2023). Impacto de la pandemia en la calidad del sistema educativo colombiano. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinaria*, 7(5), 5816-5840. <https://doi.org/10.37811/crcm.v7i5.8178>
- Palencia Salas, V. (2020). La investigación en la práctica educativa de los docentes. *Educación y Ciudad*, 38(38), 107-117. <https://doi.org/10.36737/01230425.n38.2020.2321>
- Paredes-Chi, A. A., & Castillo-Burguete, M. T. (2021). Research development policy and its practice in Mexican teacher training schools [La política del desarrollo de la investigación y su práctica en las escuelas normales mexicanas]. *Journal of Teacher Education and Educators*, 10, 75-97. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1310774.pdf>
- Pérez Gómez, A. I. (2013). ¿Qué docente? ¿Para qué escuela? La formación del pensamiento práctico. *Ponencias del Seminario Internacional, Santiago, Chile* (pp. 12-33). Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). <https://oei.int/downloads/blobs/eyJfcMfpbHMiOnsibWVzcFnZSI6IkJBaHBBaTBjlwiwZXhwIjpudWxsLCJwdXIiOiJibG9iX2lkIn19--t09132b5349281e8be061a122fe278680ed230ea/Formaci%C3%B3n%20Continua%20y%20Desarrollo%20Profesional%20Docente.pdf>
- Phillips, D. K., & Carr, K. (2013). *Becoming a teacher through action research: Process, context, and self-study* [Convertirse en docente a través de la investigación-acción: Proceso, contexto y autoestudio]. (3rd ed.). Routledge.

Pine, G. J. (2008). *Teacher action research: Building knowledge democracies* [Investigación Acción Docente: Construyendo democracias del conocimiento]. SAGE Publications, Inc.

Putnam, R. T., & Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? [¿Qué dicen las nuevas visiones del conocimiento y del pensamiento sobre la investigación sobre el aprendizaje docente?]. *Educational Researcher*, 29(1), 4-15. <https://doi.org/10.3102/0013189X029001004>

Riel, M., & Lepory, K. (2014) Analysis of reflections of action researchers [Análisis de las reflexiones de la investigación acción]. *Educational Research for Social Change* (ERSC), 3(1), 52-74. http://ersc.nmmu.ac.za/articles/Vol_3_no_1_Riel_pp_52-74_April_2014.pdf

Rincón González, S., & Mujica Chirinos, N. (2022). Las competencias investigativas en docentes de las universidades particulares de Panamá. *Revista Oratores*, 7(16), 25-47. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/328/328333002/328333002.pdf> <https://doi.org/10.37594/oratores.n16.687>

Rubio Hernández, F. J., & Olivo-Franco, J. L. (2020). Dificultades del profesorado en sus funciones docentes y posibles soluciones: Un estudio descriptivo actualizado. *Ciência & Educação* (Bauru), 4(2), 7-25.

Sanahuja, A., Moliner, L., & Benet, A. (2020). Análisis de prácticas inclusivas de aula desde la investigación-acción participativa: Reflexiones de una comunidad educativa. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(1), 125-143. <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/riejs2020.9.1.006> <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.006>

Sanchez Mediola, M., Torres Carrasco, R., & Martínez Cuevas, G. (2023). ¿Qué es la formación docente y cuál es su importancia para las universidades? En M. Melchor Sánchez, A. M. de P. Martínez Hernández, & R. Torres Carrasco (Eds.), *Formación docente en las universidades* (pp. 19-32). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). <https://cuajeed.unam.mx/publicaciones/libro-formacion-docente-universidades/pdf/eBook-PDF-Formacion-Docente-en-las-Universidades.pdf>

Simbará-Haro, M. P., Piyahuaqe-Siquihua, L. E., González-Romero, M. G., & Mena-Riera, S. A. (2023). Funciones básicas: Elementos claves para la lectoescritura. 593 Digital Publisher CEIT, 8(3), 652-663. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1720>

Ureta, F.; Espinoza, E. & Mó, R. (2019). *Evaluación del desempeño docente: mitos y realidades*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación. <https://edu.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2019/Evaluacion-del-desempeno-docente.pdf>

Vives Varela, T., & Hamui Sutton, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada: Un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en Educación Médica*, 10(40), 97-104. <https://www.scielo.org.mx/pdf/tem/v10n40/2007-5057-tem-10-40-97.pdf> <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.40.21367>

Zetina Pérez, C. D., Magaña Medina, D. E., & Avendaño Rodríguez, K. C. (2017). Enseñanza de las competencias de investigación: Un reto en la gestión educativa. *Revista Atenas*, 1(37), 1-8. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055147001/478055147001.pdf>