

Recursos lúdico-digitales como estrategia pedagógica para dinamizar el aprendizaje matemático en educación básica.

Digital recreational resources as a pedagogical strategy to energize mathematics learning in of basic education.

Jesús Izquierdo Chávez, Mercy Silvia Arreaga Alvarado, Katty Lagos-Ortiz & Glen Robayo Cabrera

## PUNTO CIENCIA.

julio - diciembre, V°6 - N°2; 2025

Recibido: 10-10-2025

Aceptado: 20-10-2025

Publicado: 30-12-2025

### PAIS

- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán
- Ecuador, Durán

### INSTITUCION

- Universidad Bolivariana del Ecuador

### CORREO:

- ✉ [jeizquierdoc@ube.edu.ec](mailto:jeizquierdoc@ube.edu.ec)
- ✉ [msarreagaa@ube.edu.ec](mailto:msarreagaa@ube.edu.ec)
- ✉ [kalagoso@ube.edu.ec](mailto:kalagoso@ube.edu.ec)
- ✉ [gfrobyoc@ube.edu.ec](mailto:gfrobyoc@ube.edu.ec)

### ORCID:

- 🌐 <https://orcid.org/0009-0003-4252-9172>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0007-3630-2405>
- 🌐 <https://orcid.org/0000-0002-2510-7416>
- 🌐 <https://orcid.org/0009-0006-9195-7423>

### FORMATO DE CITA APA.

Izquierdo, J., Arreaga, M., Lagos-Ortiz, K. & Robayo, G. (2025). Recursos lúdico-digitales como estrategia pedagógica para dinamizar el aprendizaje matemático en educación básica. *Revista G-ner@ndo*, V°6 (N°2). Pág. 2224 – 2255.

### Resumen

El presente artículo se enfoca en establecer el impacto educativo que tienen los recursos lúdicos en los procesos de aprendizaje del área de matemáticas, considerando metodologías pedagógicas innovadoras que dinamicen la enseñanza. El objetivo es implementar una estrategia de socialización a la planta docente de la Escuela Particular Nuevo Oeste que imparte esta asignatura señalando los distintos recursos que pueden ser empleados dentro de las planificaciones áulicas, estrategia que permite la práctica de plataformas digitales lúdicas para la preparación de contenidos, retroalimentación y evaluación. El enfoque metodológico es mixto, con diseño no experimental y temporalidad transversal ya que se emplearon técnicas cualitativas y cuantitativas para estudiar las variables en un determinado tiempo. Los resultados permitieron evidenciar los efectos de la implementación de la estrategia y el alcance educativo en los procesos de aprendizaje al considerar recursos lúdicos, innovadores y dinámicos.

**Palabras clave:** estrategia, metodología, recursos lúdicos, implementar, digital.

### Abstract

This article focuses on establishing the educational impact of recreational resources on learning processes in the area of mathematics, considering innovative pedagogical methodologies that energize teaching. The objective is to implement a socialization strategy for the teaching staff of the Nuevo Oeste Private School, which teaches this subject, highlighting the different resources that can be used in classroom planning. This strategy allows for the use of recreational digital platforms for content preparation, feedback, and assessment. The methodological approach is mixed, with a non- experimental design and cross-sectional temporality, as qualitative and qualitative techniques were used to study the variables over a given time period. The results demonstrated the effects of the strategy's implementation and its educational scope on learning processes by considering innovative, dynamic, and recreational resources.

**Keywords:** strategy, methodology, resources, implement, digital.

## Introducción

La Matemática es considerada como una de las áreas complejas de aprender. En la opinión de Cantón (2024) su enseñanza presenta disímiles retos a estudiantes y profesores pues debe asimilar la diversidad cultural y la disponibilidad de recursos educativos. Consecuentemente, se han adaptado sus métodos de enseñanza a los contextos y condiciones sociales, económicas y culturales de cada uno de ellos. La enseñanza- aprendizaje en matemáticas tiene una extensa trayectoria histórica; prácticamente, sus raíces se encuentran en la antigüedad, los griegos, árabes, mayas, aztecas y otras civilizaciones consideraban la matemática como una disciplina con el propósito de anticipar los fenómenos naturales y humanos. Sin embargo, su instrucción siempre ha representado un desafío significativo, especialmente en los niveles de educación básica.

A pesar de los esfuerzos por actualizar metodologías y recursos, muchos estudiantes muestran desinterés, dificultades de comprensión y bajo rendimiento en esta asignatura. En relación con este tema, Coello y Fermín (2025) aseguran que es la Matemática una disciplina caracterizada por su formalidad en el estudio de la geometría y las cantidades como habilidades que las personas deben desarrollar en su vida, puesto que les posibilitan solucionar los problemas mediante el razonamiento matemático. No obstante, se advierte que los procesos para la enseñanza de las matemáticas basado en metodologías tradicionales no son aptos o responden a la sociedad actual.

La matemática es una asignatura con grandes ventajas por lo que su enseñanza se convierte en un desafío para los docentes. Los desafíos suelen estar asociados a enfoques pedagógicos tradicionales que tienen como objeto la memorización y repetición, sin tener en cuenta muchas veces, la participación de los estudiantes de manera activa y significativa en cada clase (Arguello et al., 2024). En este mismo sentido los recursos empleados por los docentes son la pizarra, los textos educativos y la exposición, siendo un asociado a definiciones, ejercicios,

---

teoremas y corolarios otorgando más relevancia a los contenidos teóricos que a sus usos prácticos y sin atender a los procesos.

Una de las discusiones comunes en el contexto educativo es la aplicación de herramientas y recursos tecnológicos, a fin de evitar la utilización de métodos tradicionales. En la opinión de Ricce y Ricce (2021) la incorporación de plataformas de aprendizaje en línea, herramientas interactivas y aulas virtuales ha transformado profundamente el acceso de los estudiantes al conocimiento. Sin embargo, esta transformación solo es efectiva si va acompañada de un cambio en la práctica docente y la aplicación de metodologías innovadoras y lúdicas.

La educación en la actualidad demanda que los docentes adopten un enfoque más dinámico e integral, donde se promueva el pensamiento crítico, la autonomía, la competencia cultural y el desarrollo socioemocional. Es comprensible la necesidad de trazar modelos educativos capaces de potenciar el uso de herramientas digitales en las clases de Matemática, unido a ejercicios de reflexión y análisis sobre los procedimientos utilizados, por qué y para qué (Mantilla, 2022).

Enseñar ya no se limita a explicar conceptos, sino a conducir a los estudiantes en la autogestión del aprendizaje, al utilizar estrategias innovadoras que respondan a los encargos de un mundo en constante perfeccionamiento y evolución. En este sentido Escudero et al. (2024) confirman que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han fomentado innovaciones didácticas a nivel teórico y práctico enfocándose en los elementos no personológicos y los recursos didácticos.

La enseñanza de las matemáticas mediante herramientas digitales con enfoque lúdico representa una oportunidad valiosa para transformar la presentación de los conceptos a los estudiantes. Estas tecnologías permiten generar experiencias vinculadas a un aprendizaje más

---

interactivo, motivador y adaptado de manera que facilite tanto la instrucción como la evaluación personalizada (Cantos et al., 2024).

Entre los recursos más utilizados en el ámbito de la educación matemática se encuentran los tutoriales en línea, las simulaciones interactivas, calculadoras gráficas y diversos tipos de software educativo. Estas herramientas no solo favorecen la comprensión de conceptos abstractos, sino que también permiten a los estudiantes explorar aplicaciones prácticas de las matemáticas, desarrollar habilidades de resolución de problemas y aprender en un entorno dinámico.

Según Jaramillo y Tene (2022) las nuevas tecnologías permiten a los docentes diseñar e impartir lecciones basadas en estrategias lúdicas de matemáticas para elevar el rendimiento estudiantil mediante la disposición de instrucciones específicas. Por lo tanto, al incorporar recursos lúdicos digitales en la enseñanza de la matemática, se generan al mismo tiempo experiencias de aprendizaje más atractivas y personalizadas.

De acuerdo con Farfán y Mestre (2023) en Ecuador, la asignatura matemáticas presente en la vida escolar durante muchos años y en casi todos los niveles consta, de un número elevado de horas clases por unidades educativas. También es percibida por los estudiantes como algo desafiante que genera ansiedad y frustración al mismo tiempo, aunque se muestran de acuerdo con la importancia que revisten las matemáticas para sus vidas profesionales.

Entre los principales problemas identificados en la enseñanza de las matemáticas radica las insuficiencias relacionadas con la aplicación de las metodologías por los docentes, muchas de las cuales se mantienen centradas en enfoques tradicionales, a pesar de las orientaciones pedagógicas establecidas en el currículo nacional y los textos del Ministerio de Educación. “Lo lúdico es un método de enseñanza de matemáticas que establece un balance entre el aprendizaje en el aula y los juegos didácticos, mientras potencia la eficacia del aprendizaje

---

mediante actividades de aprendizaje enfocadas en el alumno” (Maythy y Bawengan, 2021, p. 12).

Si bien el currículo del Ecuador promueve una enseñanza activa, contextualizada y significativa de la Matemática, en la práctica aún no se han incorporado los juegos como recursos didácticos en esta asignatura. La omisión limita la posibilidad de generar aprendizajes más dinámicos e interactivos, especialmente en un área que, para muchos estudiantes, resulta abstracta y poco atractiva. La falta de integración de estrategias lúdicas refleja una brecha entre la teoría curricular y la realidad del aula, que requiere ser abordada desde la formación práctica de los docentes y el rediseño de los recursos pedagógicos (Fritas y otros, 2024).

En realidad, en lo que respecta a los maestros, esta situación es mucho más crítica debido al entorno social, a la escasez de infraestructura educativa, a la insuficiente incorporación de las TIC al proceso de aprendizaje y también a la insuficiente capacitación de los profesores en este campo. En esta dirección, Aroca et al. (2023) señala que la mayoría de los maestros poseen carencias en metodología, didáctica y pedagogía en el campo de las matemáticas. Esto demuestra que los maestros deben revisar de manera urgente su metodología y recibir formación constante, para poder progresar.

La implementación de metodologías y recursos emergentes responden a las necesidades educativas y de la sociedad, tal como lo expresa Panamito (2024), la atención a metodologías más innovadora desde el punto de vista pedagógico en la enseñanza de las matemáticas ha aumentado, debido a la necesidad de ajustar los procesos educativos a los desafíos actuales del siglo XXI. Es decir, que de alguna u otra manera la aplicación de metodologías tradicionales no responde a las necesidades de la sociedad y en el momento en la que se desenvuelve la misma. En esta dirección, es pertinente profundizar en los aportes de la teoría del conectivismo.

---

El conectivismo se vincula con el tema de investigación, ya que se concibe como un proceso de creación de redes entre personas, tecnologías y fuentes de información que permiten a los estudiantes construir conocimientos de manera dinámica y contextualizada. Como sostienen Bernate y Fonseca (2023) la utilización de tecnologías digitales, como los entornos colaborativos en línea, los sistemas dinámicos de geometría y la visualización interactiva, propician un aprendizaje más conectado y significativo de las Matemáticas.

La aplicación del conectivismo en el ámbito educativo resulta necesaria porque los estudiantes de hoy se desenvuelven en un entorno digital en constante cambio, donde se limita el acceso a la información y el aprendizaje no depende únicamente de la transmisión de conocimientos del docente. Bajo esta perspectiva, usar recursos lúdico-digitales en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas adquiere especial relevancia, ya que facilita el entendimiento de conceptos indefinidos y complejos, además de experiencias de aprendizaje interactivas y motivadoras.

En la Escuela Particular Nuevo Oeste, ubicada en la ciudad de Guayaquil, se ha identificado que uno de los factores que limita la introducción de recursos lúdico-digitales en la enseñanza de las matemáticas es precisamente la resistencia o falta de formación de los docentes. Aunque la institución dispone de ciertas herramientas tecnológicas, su integración en el aula es mínima, puesto que muchos profesores continúan aplicando métodos tradicionales.

Esta situación refleja una problemática pedagógica importante: la escasa capacitación de los docentes para utilizar estrategias innovadoras basadas en tecnologías educativas. La falta de dominio de recursos lúdico-digitales no solo limita la innovación metodológica, sino que también afecta negativamente la motivación y comprensión de los estudiantes, especialmente en una generación familiarizada con entornos digitales y demandante de experiencias más interactivas y visuales.

---

En este contexto, se busca, por tanto, visibilizar el papel del docente como facilitador y mediador del aprendizaje a través del uso creativo e intencional de las tecnologías con enfoque lúdico. El presente estudio tiene como propósito diseñar e implementar una estrategia pedagógica dirigida a los docentes de educación básica de la Escuela Particular Nuevo Oeste, orientada a la socialización, adaptación y uso de diversos recursos lúdicos, con la finalidad de dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

### **Métodos y Materiales**

La investigación se basó en un enfoque mixto combinándose métodos cualitativos y cuantitativos. Arias et al. (2023) afirman que este diseño consiente la unificación de múltiples perspectivas en una misma investigación. Esta selección manifiesta la naturaleza de la cuestión educativa abordada, pues permite un análisis integral de la realidad.

Por un lado, se recogen y procesan datos estadísticos o cuantitativos que objetivan el problema. Por otro lado, se consideran aspectos relacionados con lo cualitativo que también proporcionan la posibilidad de conocer en profundidad la percepción, prácticas y desafíos que enfrentan docentes y estudiantes ante la implementación de recursos lúdico-digitales en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Esta combinación metodológica enriquece el estudio al integrar evidencia numérica con el análisis interpretativo, lo cual contribuye a una comprensión más completa del contexto educativo investigado.

En el proceso investigativo se empleó un diseño no experimental con temporalidad transversal. En relación a ello, Aucancela y Velasco (2021) expresan que este tipo de diseño no concibe el manejo de las variables intencionalmente, sino que se enfoca en el problema y en el contexto en el cual se reproducen sus principales características. Consiguientemente, en la investigación no se manipularon las variables y la recopilación de la información se realizó durante un determinado periodo. Para ello se emplearon técnicas como la observación y una

---

encuesta de preguntas cerradas obteniendo datos iniciales sobre el conocimiento de recursos lúdicos en los docentes y los resultados finales tras implementar la estrategia y socialización acorde a la temática. Los resultados obtenidos en la investigación permitieron conocer el alcance de los recursos lúdicos- digitales en los procesos de enseñanza del área de las matemáticas.

La población considerada en el estudio se conforma de 12 docentes que imparten la cátedra de matemáticas, siendo el 100% de la población que laboran en la institución educativa Particular Nuevo Oeste. La muestra seleccionada se lo realizó por muestro no probabilístico de convivencia ya que se ha seleccionado a los participantes de forma intencional y quienes han accedido a participar en el proceso investigativo.

Los instrumentos de recolección de información son aplicados al inicio como un diagnóstico situacional y al final de la investigación, con el fin de conocer el alcance de la implementación de la estrategia.

### **Procedimiento**

La propuesta se fundamenta en teorías contemporáneas del aprendizaje que reconocen la importancia de la interacción, la motivación y la construcción activa del conocimiento, para ello se considera la perspectiva del conectivismo en donde los recursos lúdicos- digitales favorecen la conexión entre conceptos abstractos de las matemáticas y situaciones prácticas, facilitando la comprensión y la transferencia de aprendizajes por parte de los docentes. La teoría del conectivismo de Siemens (2004) sirvió como modelo instruccional para diseñar la propuesta, además como fundamento ofrece la posibilidad de asumir el aprendizaje mediante redes donde los estudiantes son capaces de encontrar más información valiosa y operar con ella de forma eficiente sobre las bases de la toma de decisiones (qué aprender y como aprenderlo).

---

Esta teoría ofrece la posibilidad de utilizar juegos colaborativos en línea, donde los estudiantes son capaces de resolver problemas matemáticos en equipo. También les permite utilizar aplicaciones como GeoGebra, Khan Academy o juegos tipo Escape Room Matemático, que, aunque de carácter más informal, posibilitan el desarrollo de habilidades y de la motivación por esta disciplina. Es posible utilizar plataformas gamificadas que consienten la elección de rutas de aprendizajes con la aplicación de niveles, recompensas, desafíos y otros. La multimodalidad que ofrece el conectivismo es otro punto importante, puesto que, los estudiantes se valen de videos interactivos, simulaciones, aplicaciones que refuerzan conceptos matemáticos como el álgebra y la geometría.

Considerando este aspecto se determinaron los siguientes objetivos:

- Diagnosticar la situación actual del uso de recursos y plataformas digitales en el proceso de enseñanza de las matemáticas por los docentes.
- Diseñar e implementar una estrategia socializada que incorpore plataformas interactivas y recursos lúdicos para dinamizar el proceso de enseñanza de las matemáticas por los docentes.
- Evaluar la utilidad y efectividad de la incorporación de plataformas interactivas y recursos lúdicos en el proceso de enseñanza de las matemáticas por los docentes.

Esta propuesta está alineada con los objetivos y competencias del currículo nacional, enfocadas en desarrollar la participación de todos los docentes y estudiantes en el uso de nuevas herramientas digitales, estrategias y algoritmos que convierten el aprendizaje en un proceso motivador. Su aplicación se estructuró en cuatro fases que garantizan un proceso sistemático y coherente, orientado a dinamizar la enseñanza de las matemáticas mediante el uso de recursos lúdicos y digitales. El procedimiento es el siguiente:

---

### Diagnóstico inicial

Se aplicaron dos instrumentos una encuesta y entrevista a docentes con la finalidad de identificar los niveles de conocimiento y de uso de los recursos digitales que hacen los docentes de la institución educativa Particular Nuevo Oeste en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

### Diseño de la estrategia socializada

Se elaboró una propuesta pedagógica que incorpora plataformas digitales interactivas entre ellas GeoGebra, Khan Academy, Matific, Desmos, Prodigy Math Game, ThatQuiz y Educaplay para dinamizar las clases de matemáticas.

### Implementación

Se aplicó la estrategia en sesiones, integrando las plataformas digitales de manera gradual, generando espacios de diálogo y retroalimentación para fortalecer la comprensión de los contenidos.

### Evaluación de resultados

Las valoraciones de los resultados tienen una característica en particular y es que con intencionalidad de ver el impacto de la propuesta se aplican los mismos instrumentos aplicados en el diagnóstico, observando si existe o no un cambio significativo o si se mantiene.

### **Fase 1: Diagnóstico**

En ella se realizó un breve diagnóstico enfocado en la aplicación de recursos lúdicos y digitales en el proceso de enseñanza de las matemáticas, para ello se emplearon dos

---

herramientas una ficha de observación y una encuesta, direccionada a los doce docentes que imparten esta asignatura.

La ficha de observación fue aplicada de forma presencial a todos los participantes que imparten la asignatura de matemáticas, la misma contó de 6 preguntas donde se obtuvieron los siguientes resultados.

**Tabla 1.**

*Resultados del diagnóstico de la ficha de observación:*

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>						
<b>No.</b>	<b>ITEMS</b>	<b>No</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>	<b>Total</b>
1	Aplica herramientas y recursos tradicionales como pizarra, marcadores y libros de texto				12	12
2	Emplea recursos lúdicos en el desarrollo de la clase de matemáticas.	5	7			12
3	Emplea recursos digitales en el desarrollo de la clase matemáticas.	12				12
4	Utiliza el laboratorio de computación de la Institución Educativa en el proceso de enseñanza de matemáticas.	12				12
5	Se evalúa la clase empleando recursos lúdicos o digitales durante y después del proceso de enseñanza.	12				12
6	Envía actividades de refuerzo en plataformas o aplicaciones digitales.	12				12

*Nota:* Elaboración propia.

La ficha de observación permitió tener un acercamiento al contexto real del proceso de enseñanza de matemáticas, los datos que se muestran en la Tabla 1, permite evidenciar que los docentes no emplean recursos lúdicos y mucho menos digitales, haciendo énfasis en la aplicación de recursos tradicionales como son la pizarra, libros de texto, adicional técnica como la memorización y repetición de procesos para la resolución de problemas matemáticos.

La encuesta de carácter intencionado y con preguntas cerradas fue el segundo instrumento aplicado a los docentes de manera digital a través de la herramienta Google Forms. Se obtuvieron las respuestas pertenecientes a la totalidad de los participantes, donde se obtuvieron los siguientes resultados.

**Tabla 2.**

*Resultados del diagnóstico de la encuesta: encuesta a docentes*

No.	ITEMS	No	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
1	¿Con que frecuencia utiliza recursos como pizarra, marcadores y libros de texto para impartir el contenido y clase de matemáticas?			10	2	12
2	¿Con que frecuencia utiliza los laboratorios de computación para los procesos de enseñanza de matemáticas?	5	7			12
3	¿En qué escala considera importante la aplicación de recursos lúdicos y digitales para la enseñanza de matemáticas? ¿Por qué?	12				12
4	¿Con que frecuencia asiste a capacitaciones de innovación educativa y aplicación de plataformas digitales para la enseñanza de matemáticas?	4	8			12

---

No.	ITEMS	No	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
5	En que escala envía actividades, talleres o refuerzos del contenido de matemáticas en aplicaciones y herramientas digitales.	2	10			12

---

*Nota:* elaboración propia

La encuesta permitió evidenciar que los docentes no emplean en su proceso de enseñanza recursos lúdicos y herramientas digitales y que la formación es escasa, resultados que sustentan lo encontrado en la observación. Sin embargo, para los docentes es importante conocer de este tipo de recursos y herramientas innovadoras.

## **Fase 2: Implementación de la estrategia**

El proceso metodológico evidencia un recorrido progresivo consistente en cuatro sesiones de estrategia:

- La introducción a los recursos lúdicos- digitales que potencien la enseñanza de las matemáticas. Esta etapa de la estrategia se llevó a cabo de manera presencial durante cuatro sesiones de 60 minutos cada una. Estas se estructuraron en fases progresivas que permitieron introducir, socializar, practicar y evaluar el uso de recursos lúdico-digitales en la enseñanza de las matemáticas.
  - Socialización de recursos tecnológicos accesibles que permita ampliar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Durante estas sesiones de trabajo se familiarizó a los docentes con los recursos lúdico- digitales disponibles que les permita evaluar y monitorear la situación de los estudiantes sobre el uso de las mismas durante su práctica educativa de forma cotidiana.
-

- Desarrollo de talleres y actividades contextualizadas que fomenten tanto las habilidades matemáticas como sociales. En un ambiente de trabajo colaborativo, se efectuaron actividades interactivas en las que los docentes utilizaron directamente las aplicaciones y software educativo. El propósito fue modelar habilidades didácticas para contribuir con la creación de un clima de aprendizaje positivo y colaborativo.
- Cierre y retroalimentación lo que asegura la coherencia entre las diferentes sesiones de la estrategia. Se espera un ambiente positivo de aprendizaje donde los docentes comprendan la importancia del esfuerzo colectivo y la diversidad de ideas para alcanzar soluciones óptimas. Este enfoque no solo mejorará las habilidades matemáticas, sino que también fortalecerá la confianza en sus capacidades sociales y de liderazgo.

#### Primera sesión: Introducción a los recursos lúdicos

En esta primera fase se realizó una aproximación inicial a los recursos lúdico-digitales aplicables a la enseñanza de las matemáticas. Para ello, se exploraron las experiencias previas de los docentes respecto a los desafíos y limitaciones que enfrentan en el proceso de enseñanza de esta asignatura, con el fin de reconocer sus necesidades, limitaciones y potencialidades.

En un taller inicial se presentaron los beneficios pedagógicos del uso de herramientas digitales y se aclararon inquietudes relacionadas con su aplicación, como el tiempo requerido, posibles desventajas o limitaciones técnicas. Se socializaron de manera general las principales aplicaciones que formarían parte de la propuesta, entre ellas: GeoGebra, orientada a la representación gráfica y el análisis algebraico; Khan Academy, con lecciones estructuradas y ejercicios interactivos; Matific, que emplea juegos alineados al currículo; Desmos, centrada en la visualización de funciones y gráficas; Prodigy Math Game, que motiva mediante dinámicas de

---

gamificación; ThatQuiz, ideal para evaluaciones en línea; y Educaplay, que permite crear actividades personalizadas e interactivas.

La exposición y presentación de estas plataformas brindó a los docentes un panorama amplio de recursos que pueden dinamizar la enseñanza, respondiendo tanto a los intereses de los estudiantes como a las demandas del currículo educativo.

#### Segunda sesión: Socialización de los recursos

Se presentaron diferentes herramientas lúdico-digitales, explicando sus funciones, usos y formas de aplicación. Esta socialización permitió a los docentes familiarizarse con cada recurso y visualizar sus posibilidades en el contexto de su práctica educativa.

**Tabla 3**

*Recursos lúdicos digitales*

Plataforma	Funciones	Usos	Enlace
GeoGebra	Álgebra, geometría, funciones, cálculo. Visualización dinámica.	Permite crear construcciones dinámicas y visualizar conceptos abstractos.	<a href="https://www.geogebra.org/">https://www.geogebra.org/</a>
Khan Academy	Lecciones en video, ejercicios interactivos, seguimiento de progreso.	Refuerzo de contenidos, tareas y autoaprendizaje.	<a href="https://es.khanacademy.org/">https://es.khanacademy.org/</a>
Matific	Juegos y actividades matemáticas alineadas con el currículo escolar	Refuerza operaciones básicas, resolución de problemas y pensamiento lógico	<a href="https://www.matific.com/">https://www.matific.com/</a>

Plataforma	Funciones	Usos	Enlace
Desmos	Calculadora gráfica interactiva y plataforma de actividades visuales	Sus funciones, gráficas, ecuaciones y exploración de conceptos algebraicos	<a href="https://www.desmos.com/">https://www.desmos.com/</a>
Prodigy Math Game	Juego de rol en línea donde los estudiantes resuelven retos matemáticos para avanzar	Incentiva el aprendizaje mediante elementos de gamificación	<a href="https://www.prodigygame.com/">https://www.prodigygame.com/</a>
ThatQuiz	Generador de evaluaciones interactivas en línea	Evalúalas Habilidades como fracciones, porcentajes, álgebra y geometría	<a href="https://www.thatquiz.org/es/">https://www.thatquiz.org/es/</a>
Educaplay	Sopas de letras, crucigramas, emparejamiento, etc., aplicables a temas matemáticos	Crea y comparte actividades y juegos interactivos	<a href="https://es.eduacaplay.com/">https://es.eduacaplay.com/</a>

*Fuente:* Elaboración propia

Tercera sesión: Taller práctico de aplicación.

Se realizaron actividades interactivas en las que los docentes utilizaron directamente las aplicaciones, manipulativos virtuales y software educativo. El propósito fue experimentar de primera mano cómo estas herramientas dinamizan el proceso de enseñanza y cómo pueden adaptarse a las necesidades del aula. El trabajo en equipo permitió que los docentes desarrollasen competencias digitales y didácticas al asignárseles roles específicos dentro del grupo y la participación activa, mejorando la colaboración y la toma de decisiones conjuntas.

#### Cuarta sesión: Cierre y retroalimentación

Finalmente, se efectuó un espacio de reflexión y evaluación sobre el proceso. Los docentes compartieron sus percepciones acerca de la utilidad de los recursos, las dificultades encontradas y las posibles mejoras. Esta retroalimentación permitió valorar la pertinencia de la estrategia y su aplicabilidad en la práctica pedagógica, los participantes comentaron las experiencias que surgieron en base a la aplicación de los recursos, los desafíos antes, durante y después de la estrategia, así como material elaborado por los participantes a base de los nuevos conocimientos y habilidades adquiridas.

#### **Fase 3: Evaluación de los resultados**

La apreciación de los resultados presenta una particularidad metodológica importante: consiste en la aplicación repetida de la encuesta y la ficha de observación que inicialmente se utilizaron como instrumentos diagnósticos. Esta estrategia tiene como propósito identificar si, tras la implementación de la propuesta pedagógica, se evidencian cambios significativos en comparación con los datos iniciales o si las condiciones se mantienen. Además, con el objetivo de valorar el proceso de implementación de la estrategia, se aplicó una encuesta de satisfacción dirigida a los docentes. Esta permitió recoger información relevante sobre las fases de planificación, socialización y aplicación, así como las percepciones del profesorado respecto a la utilidad y efectividad del enfoque adoptado.

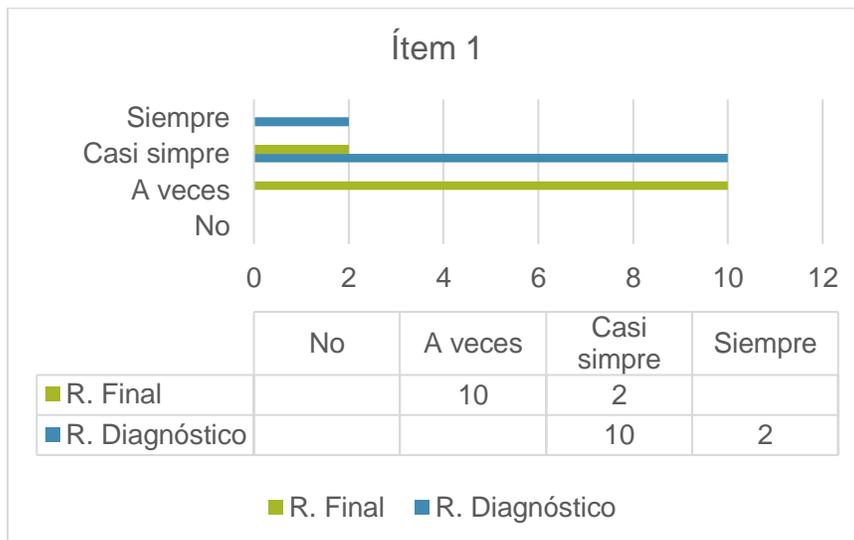
#### **Análisis de Resultados**

La implementación de la estrategia socializada evidenció un cambio significativo en la práctica docente, mostrando que el uso de recursos lúdicos no solo resolvió dudas sobre la duración, el momento adecuado y la forma de aplicarlos, sino que también permitió reconocer su potencial pedagógico en el área de matemáticas. Los docentes pudieron apreciar como los recursos fomentan la interacción entre los estudiantes, promueve la innovación y facilita la

---

reconstrucción combinada del conocimiento. Además, contribuye a dinamizar el aprendizaje, alejándolo de la mera repetición y memorización, e integrando experiencias significativas que fortalecen el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la motivación intrínseca de los estudiantes. Este enfoque lúdico-socializado demuestra que la enseñanza puede transformarse en un proceso más participativo, inclusivo y adaptado a las necesidades individuales y grupales, fortaleciendo competencias cognitivas, sociales y emocionales de los alumnos.

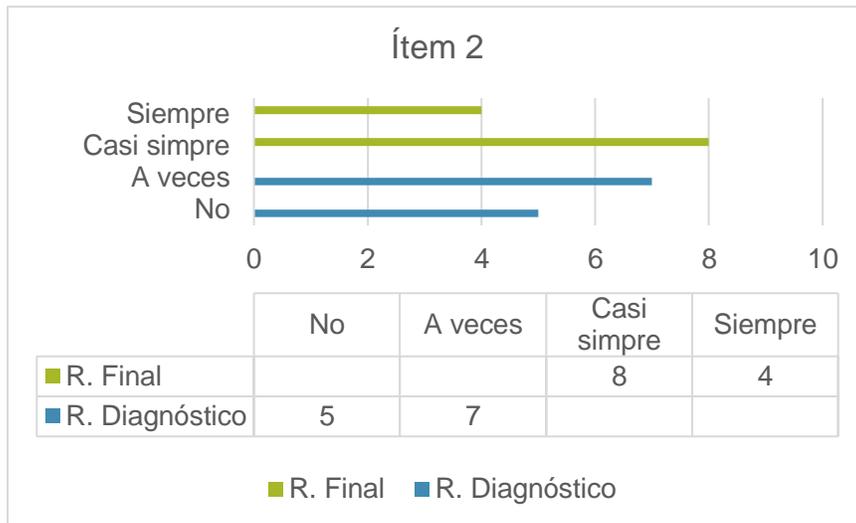
**Figura 1.** *Aplica herramientas y recursos tradicionales como pizarra, marcadores y libros de texto.*



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales

Los resultados obtenidos tras la implementación de la estrategia y socialización de los recursos lúdicos para la enseñanza de matemáticas permitieron evidenciar: en relación a la ficha de observación, en el Ítem 1. Aplica herramientas y recursos tradicionales como pizarra, marcadores y libros de texto, que, en el diagnóstico la totalidad de los participantes respondieron emplear en su proceso de enseñanza dichos recursos, sin embargo, una vez que se ha aplicado la estrategia los resultados cambiaron observando que al menos el 83% de los docentes utiliza recursos lúdicos, mientras que el 17% se mantienen con la pizarra y marcadores.

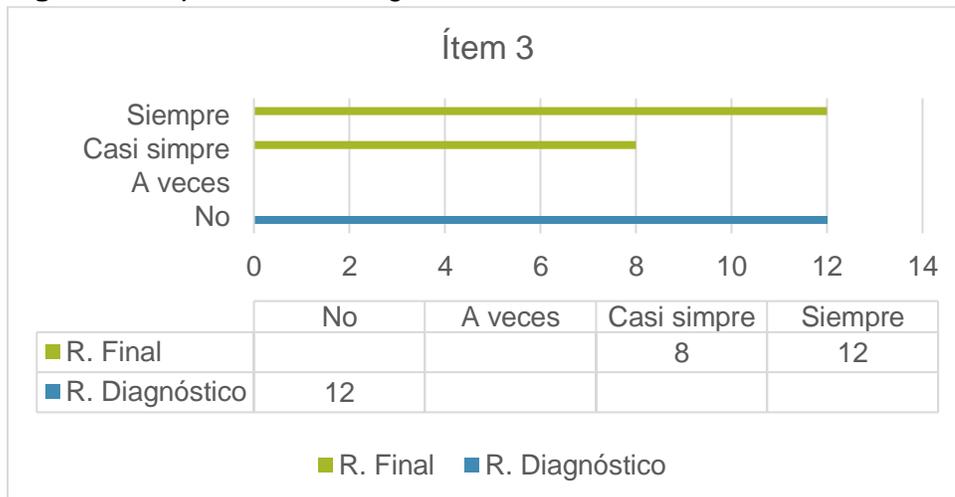
**Figura 2.** *Emplea recursos lúdicos en el desarrollo de la clase de matemáticas.*



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

En relación al ítem 2 si se Emplea recursos lúdicos en el desarrollo de la clase de matemáticas. En la fase de diagnóstico se identificó que el 41% de los participantes no lo hacía y el restante es decir 59%, si aplicaban recursos como juegos matemáticos, imágenes de razonamiento y crucigramas de forma física. Tras la socialización de los distintos recursos lúdicos y digitales los resultados variaron de forma significativa y es que 67% de los docentes emplearon al menos una vez un recurso lúdico en el proceso de enseñanza y el restante, es decir el 33% de los participantes aplicaron durante todo el proceso.

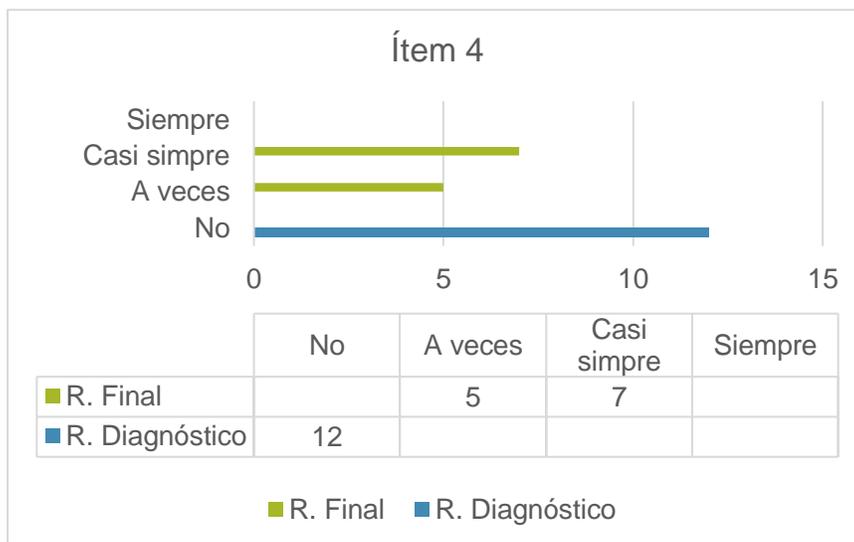
**Figura 3.** *Emplea recursos digitales en el desarrollo de la clase matemáticas.*



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

El siguiente ítem 3, Emplea recursos digitales en el desarrollo de la clase matemáticas, en la fase de diagnóstico se pudo identificar que la totalidad de los docentes, es decir el 100% no aplicaban dichos recursos. Sin embargo, tras la socialización y la práctica de los recursos lúdicos y digitales los porcentajes cambiaron significativamente ya que al menos en una de las fases de los procesos de enseñanza es decir al inicio, desarrollo o final, los participantes si utilizaron herramientas y plataformas digitales.

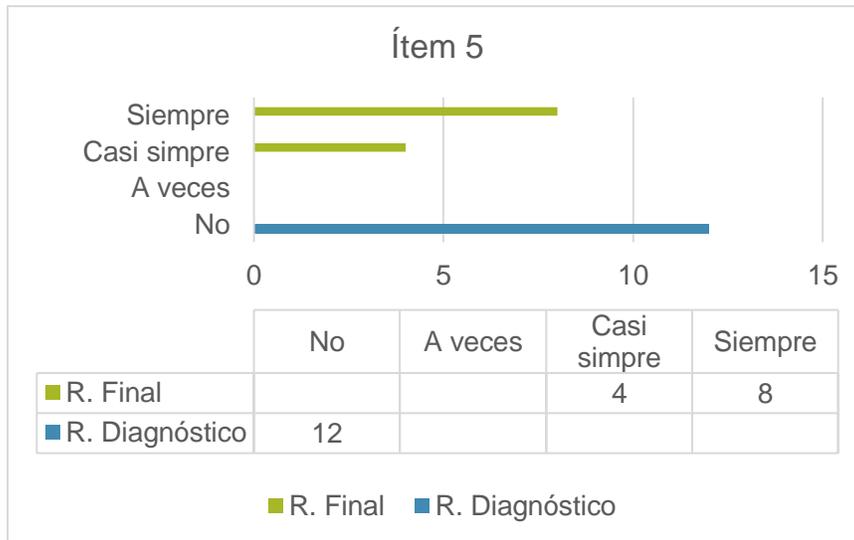
**Figura 4.** Utiliza el laboratorio de computación de la Institución Educativa en el proceso de enseñanza de matemáticas.



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

En relación al ítem 4. Utiliza el laboratorio de computación de la Institución Educativa en el proceso de enseñanza de matemáticas. Se identifica que en la fase de diagnóstico los docentes no utilizaban este espacio, tras la socialización 58% de los docentes fueron al centro de cómputo proporcionado por la Institución y el restante, es decir el 42% manifestó haber asistido al menos 1 vez.

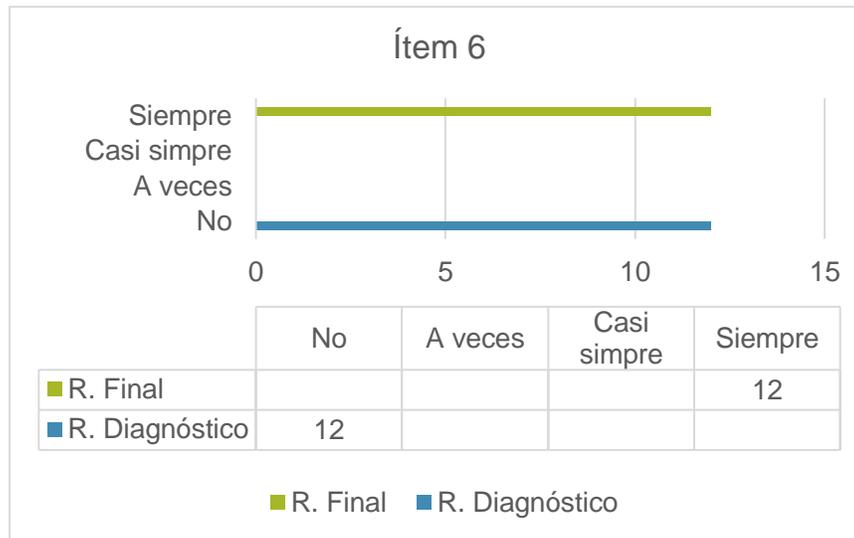
**Figura 5.** Se evalúa la clase empleando recursos lúdicos o digitales durante y después del proceso de enseñanza.



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

El ítem 5. Se evalúa la clase empleando recursos lúdicos o digitales durante y después del proceso de enseñanza, permitió evidenciar en la fase de diagnóstico que la totalidad de los docentes evaluaban empleando recursos físicos. Sin embargo, tras la socialización de las plataformas evaluativas al menos el 67% de los docentes lo hacían de manera digital, mientras que el 33% se mantenía de forma física y esto se debe a el contenido impartido tras ejecutar actividades que implican procesos matemáticos en donde necesariamente se necesita el desarrollo de los problemas planteados, esto no quiere decir que no deseen aplicar herramientas digitales.

**Figura 6.** Envía actividades de refuerzo en plataformas o aplicaciones digitales.

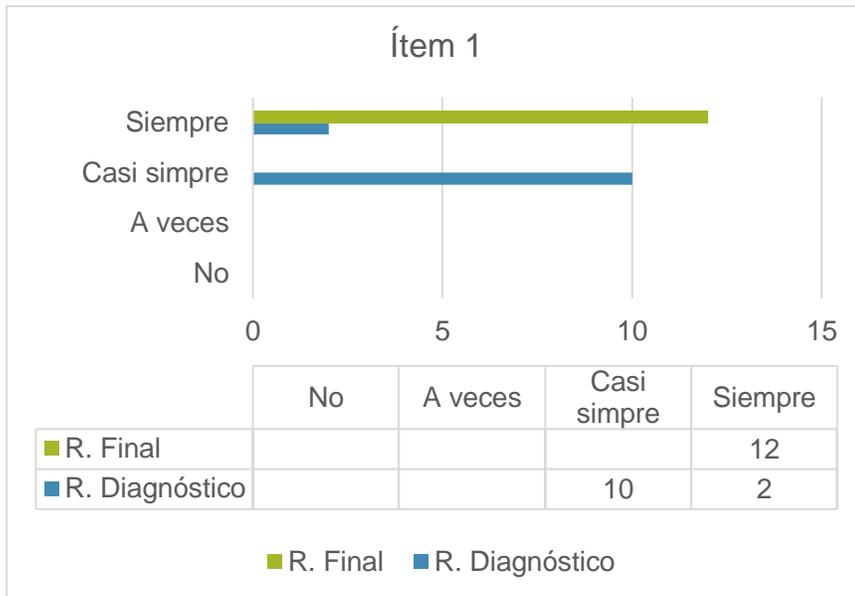


*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

Y finalmente el ítem 6. Envía actividades de refuerzo en plataformas o aplicaciones digitales. Se observó que el 100%, es decir la totalidad de los docentes enviaron a realizar actividades en plataformas digitales contrastando significativamente los resultados del diagnóstico, entre ellos había ejercicios, crucigramas y contenidos de la clase dada.

Los resultados obtenidos en la encuesta tras la realización del taller y sesiones de la implementación de la estrategia fueron los siguientes:

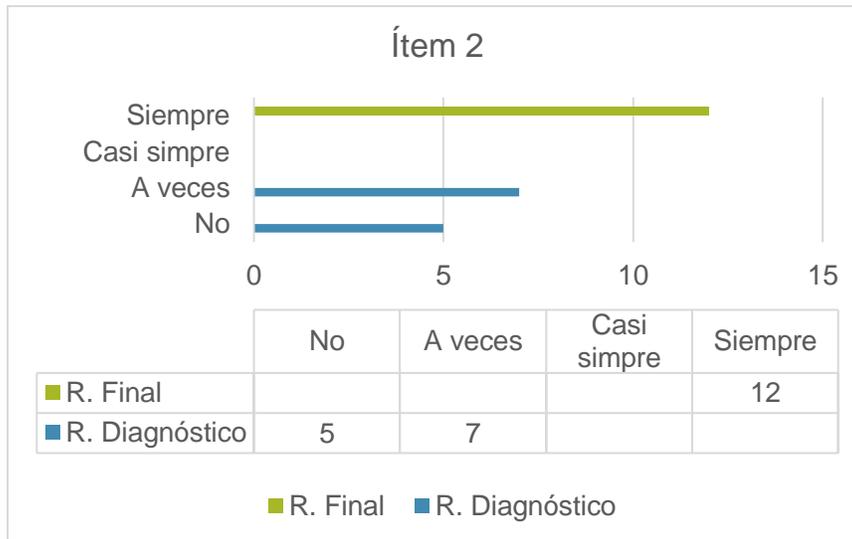
**Figura 7.** ¿Con que frecuencia utiliza recursos como pizarra, marcadores y libros de texto para impartir el contenido y clase de matemáticas?



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

En relación al ítem 1. ¿Con que frecuencia utiliza recursos como pizarra, marcadores y libros de texto para impartir el contenido y clase de matemáticas? Los docentes respondieron que lo hacen casi siempre, respuesta que se contrasta con el diagnóstico ya que el 100% respondieron que sí, si se realiza una triangulación de información entre la encuesta, la entrevista y los resultados obtenidos se logra evidenciar que efectivamente los docentes cambiaron su forma de planificar los contenidos de clase, considerando la innovación y dinamización de las mismas.

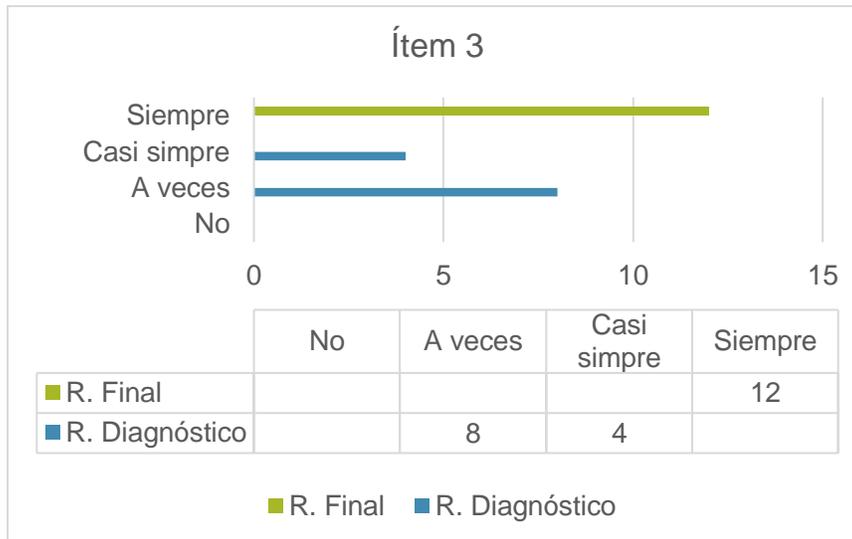
**Figura 8.** ¿Con que frecuencia utiliza los laboratorios de computación para los procesos de enseñanza de matemáticas?



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

En el ítem 2. ¿Con que frecuencia utiliza los laboratorios de computación para los procesos de enseñanza de matemáticas? Inicialmente el 60% de los docentes respondieron que no lo hacían, mientras que el 40% utilizaban los laboratorios a veces. Tras la socialización e implementación de la estrategia se evidencia el 100% de los docentes ocupan por lo menos 1 vez los laboratorios de computación añadiendo que todo va a depender del contenido que en ese momento estén impartiendo.

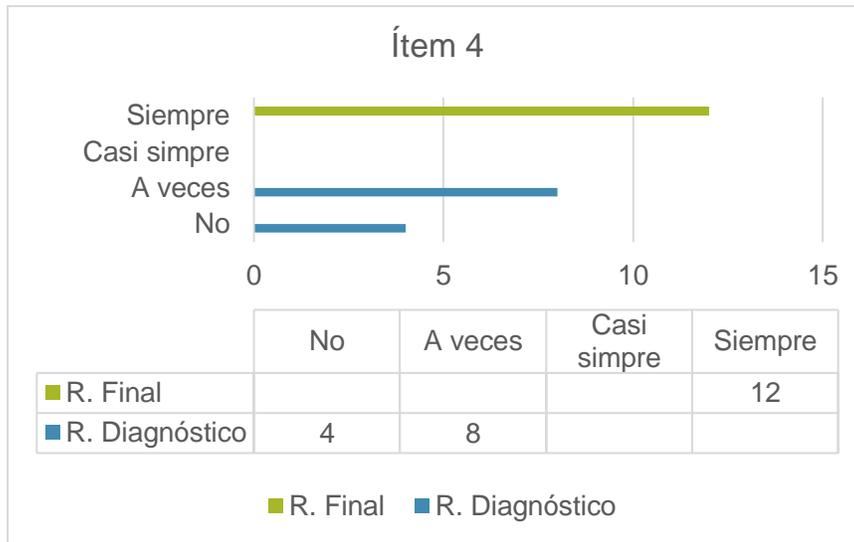
**Figura 9.** ¿En qué escala considera importante la aplicación de recursos lúdicos y digitales para la enseñanza de matemáticas?



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

El siguiente ítem 3. ¿En qué escala considera importante la aplicación de recursos lúdicos y digitales para la enseñanza de matemáticas? ¿Por qué? En la fase de diagnóstico los docentes respondieron que a veces con un 67% y casi siempre con un 33% es importante la aplicación de los mismos, sin embargo, tras cuestionar por qué muchos aseguraban que tras ser una asignatura en donde se necesitan procesos no todo un siempre se debe trabajar con recursos lúdicos y digitales. Resultados que cambiaron de forma significativa tras haber socializado las distintas plataformas, herramientas lúdicas y digitales aptas para el área de matemáticas, ya que la totalidad de los docentes, es decir el 100% aseguran que es importante aplicar estos recursos.

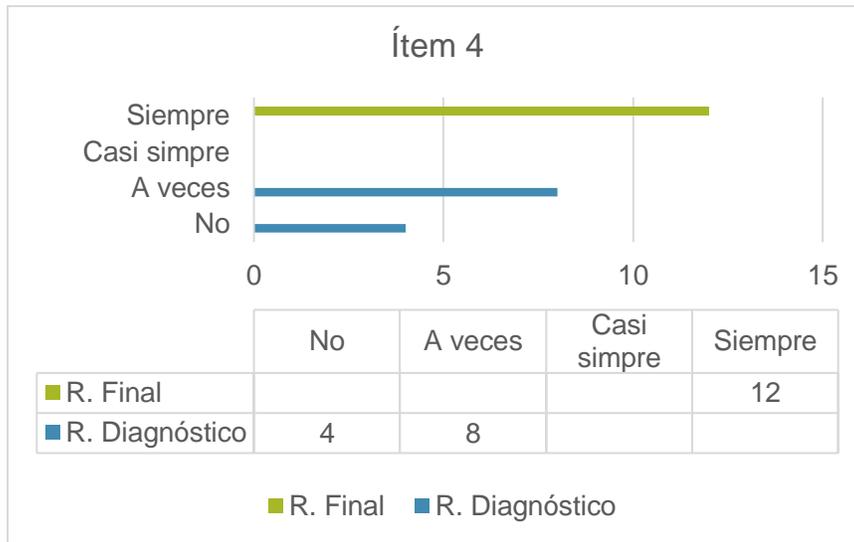
**Figura 10.** ¿Con que frecuencia asiste a capacitaciones de innovación educativa y aplicación de plataformas digitales para la enseñanza de matemáticas?



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

En relación al ítem 4. ¿Con que frecuencia asiste a capacitaciones de innovación educativa y aplicación de plataformas digitales para la enseñanza de matemáticas? En el diagnóstico el 33% de los docentes respondieron que no asistían y 67% que a veces, lo que permitió evidenciar que no consideraban necesario la aplicación de la innovación y recursos lúdicos en el área de matemáticas asemejándose a los resultados de las anteriores preguntas. Tras la socialización y práctica de las plataformas, los docentes sugirieron a los investigadores continuar con talleres que ayuden frecuentemente a la actualización de estos recursos, por lo que se nota un interés en comprender y aprender, en este mismo sentido el 100% de participantes expresan que siempre buscan cursos o talleres de innovación educativa.

**Figura 11.** ¿Con que frecuencia asiste a capacitaciones de innovación educativa y aplicación de plataformas digitales para la enseñanza de matemáticas?



*Nota:* resultados comparados en los instrumentos de diagnóstico y resultados finales.

Finalmente, el ítem 5. En que escala envía actividades, talleres o refuerzos del contenido de matemáticas en aplicaciones y herramientas digitales. Los participantes señalaron que no lo hacían con un porcentaje del 16%, mientras que el 84% a veces, uno de los argumentos es que no lo hacían porque eran procesos que no se pueden evidenciar, respuestas dadas en el diagnóstico de la investigación. Sin embargo, tras conocer las distintas aplicaciones que ofrecen la simulación de ejercicios, procesos evaluativos y talleres de refuerzos los docentes cambiaron de opinión y respondieron que siempre enviaban actividades de forma digital y lúdica, siendo este el 100% de los participantes.

Los resultados obtenidos durante el proceso investigativo permitieron identificar que los procesos de enseñanza en el área de matemática no solo deben enfocarse en la memorización y repetición, empleando herramientas tradicionales, al contrario, pueden ser dinámicos si se emplean recursos lúdicos y digitales que ayuden y faciliten la enseñanza activa y constructiva, siempre y cuando un docente busque estar a la vanguardia de la educación independientemente

de la asignatura o área, en este caso la matemática. Identificando además que existen recursos que no solo ayudan, sino que facilitan el proceso de enseñanza y labor del docente.

### **Conclusiones**

La investigación permitió identificar que existen procesos educativos en donde se emplean metodologías recursos tradicionales y sobre todo en el área de matemáticas, esto se debe a que por ser una ciencia exacta generalmente se busca la memorización de procesos y repetición de fórmulas, lo que hace que las clases no sean dinámicas y el rendimiento académico no sea el esperado.

En referencia a la presente investigación y su objetivo principal: la implementación de una estrategia dirigida a docentes que imparten la asignatura de matemáticas a fin de socializar los distintos recursos lúdicos y de esta manera generar un aprendizaje dinámico y diferente a lo que tradicionalmente se acostumbra, los resultados permitieron observar un logro en dicho propósito. Los docentes y a la vez beneficiarios de la presente investigación no solo conocieron una amplia gama de recursos lúdicos que pueden emplear en el aula de clases para que esta sea dinámica, sino que a través de la práctica obtuvieron resultados positivos lo que les compromete a seguir empleando metodologías y herramientas innovadoras.

El análisis comparativo de diversas plataformas digitales revela que existen múltiples herramientas tecnológicas capaces de enriquecer la enseñanza de las matemáticas. En general, las plataformas como Matific y Prodigy destacan por su enfoque lúdico y motivador, mientras que otras como GeoGebra y Desmos resultan más efectivas para el desarrollo de destrezas analíticas y visualización de conceptos abstractos. Por otro lado, Khan Academy y ThatQuiz ofrecen recursos estructurados para la práctica y evaluación, facilitando tanto el refuerzo como el seguimiento del aprendizaje.

---

Los recursos lúdicos como parte de las estrategias pedagógicas se enfocan en crear ambientes dinámicos a fin de incorporar juegos, materiales interactivos y actividades recreativas, reforzando los conocimientos de los estudiantes de manera distinta. La investigación permitió observar los beneficios e importancia que tiene la aplicación de estos recursos en la planificación de los docentes.

## Referencias bibliográficas

- Arias, J., Balmaceda, C., Cueva, T., Flores, A., & Jara, O. (2023). Métodos mixtos de investigación para principiantes. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú, 1-165. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.106>
- Coello, A., & Ferrín, E. (2025). Enseñanza de las matemáticas en el contexto rural de Manabí: una experiencia innovadora. Ulearn, 179-186. <https://doi.org/10.56124/ubm.v6i10.022>
- Arguello, H. L., Briones, V. I., Arguello, D. M., Muñoz, J. M., & Valdez, J. L. (2024). Escuela tradicional y escuela nueva: Estudio comparativo. *Codigo Cientifico, Revista de investigación*, 5(1), 838-850. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/410>
- Aroca, L., Belalcázar, I., & Cadena, L. (2023). Estrategia Pedagógica para la Enseñanza de la Matemática de Estudiantes de Básica Primaria. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinaria*. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13787](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13787)
- Aucancela, B., & Velasco, V. (2021). GESTIÓN TURÍSTICA COMO HERRAMIENTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHIMBORAZO, CANTÓN RIOBAMBA. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 102-116. <https://doi.org/10.37135/chk.002.13.06>
- Bernate, J. A., & Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *RCS, Revista de Ciencias Sociales*, XXIX(1), 227-242. <https://doi.org/file:///C:/Users/PC/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLasTecnologiasDeInformacionYComunicacionE-8822438.pdf>
- Canton. (2024). Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 31-32.
- Cantón, D. W. (2024). Más allá de los números: Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 31-32. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1599>
- Cantos, S., Díaz, D., Livicota, R., Vera, M., Villegas, S., & Toapanta, A. (2024). Impacto de las herramientas digitales en el desarrollo del pensamiento lógico - matemático en niños de educación básica. *Revista Científica Multidisciplinaria G-nerando*. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.113>
- Coello, & Ferrin. (2025). Enseñanza de las matemáticas en el contexto rural de Manabí: una experiencia innovadora. Ulearn, 179-186.
-

- Engelbrecht, J., & Borba, M. (2024). Avances recientes en el uso de la tecnología digital en la educación matemática. *ZDM Mathematics Education*, 281–292.  
<https://doi.org/10.1007/s11858-023-01530-2>
- Escudero, F., Naranjo, B., López, R., & Tapia, T. (2024). Analítica del aprendizaje para medir las diferencias entre los recursos didácticos digitales versus metodología tradicional en el aprendizaje de las matemáticas. *MQRInvestiga*, 8(4), 26-45.  
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.26-45>
- Farfán, W., & Mestre, U. (2023). Estrategia metodológica para el uso de recursos digitales en el aprendizaje significativo de las Matemáticas en el quinto grado de Educación General Básica. *MQRInvestigar*, 7(2), 515-532.  
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.515-532>
- Fritas, D. E., Unda, B. L., & Holguin, J. (2024). Métodos lúdicos para el aprendizaje de las matemáticas en segundo grado de básica. *Tribunal*, 4(8), 102-120.  
<https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v4i8>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación - Sexta Edición*. México D.F: cGRAW-HILL.
- Jaramillo, D., & Tene, J. (2022). Explorando el Uso de la Tecnología Educativa en la Educación Básica. *Podium*, 91-104. <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.6>
- Mantilla, P. (2022). Enseñanza innovadora de la matemática con mediación tecnológica: experiencia en una institución de educación superior. *Revista Educare*, 114-185.  
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1614>
- Maythy, E., & Bawengan, J. (2021). La eficacia de la integración de las TIC en la mejora de la motivación de los estudiantes en el aprendizaje del inglés.  
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200513.047>
- Ministerio de Educación. (2016). Área de matemáticas. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/EPJA-2-Matematica.pdf>
- Ordóñez-Barberán, P. S.-G. (2024). Estrategias metacognitivas para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria. *Multiverso journal*, 4(66), 19-28.  
<https://doi.org/10.46502/issn.2792-3681/2024.6.2>
- Panamito, M. (2024). Metodologías Innovadoras en el Área de Matemáticas para la Mejora en el Aprendizaje. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, 393-410.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13317](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13317)
-

Ricce, C., & Ricce, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5(18), 391-404.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>

Siemens, G. (20 de 02 de 2004). A learning theory for the digital age [en línea]. Disponible en <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>.