



SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS VIVIDAS EN EL USO DE RECURSOS HUMORÍSTICOS, MEMES Y CARICATURAS EN EL AULA DE MATEMÁTICAS

SYSTEMATIZATION OF LIVED EXPERIENCES IN THE USE OF HUMOROUS RESOURCES, MEMES, AND CARTOONS IN THE MATHEMATICS CLASSROOM

Paola Alejandra Balda Álvarez¹

 ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7824-9496>

RESUMEN

El uso de recursos humorísticos, memes y caricaturas en el aula de matemáticas constituye una estrategia didáctica innovadora y llamativa para estudiantes de diversos niveles académicos. Esta estrategia está orientada al fortalecimiento de la motivación, la comprensión conceptual, la memorización y al desarrollo de competencias matemáticas y comunicativas. Esta experiencia corresponde a la integración intencionada de recursos gráficos y humorísticos, construidos y analizados por una profesora y estudiantes, vinculados a situaciones de su realidad cotidiana. El artículo tiene como propósito examinar, a través de un análisis crítico, la implementación de esta estrategia como experiencia educativa significativa. El método utilizado fue el de sistematización de experiencias. Entre los resultados obtenidos se resalta la identificación de tres asuntos centrales: aportes didácticos del uso del humor en matemáticas, factores que favorecen su efectividad en el aula y aspectos a mejorar en su diseño e implementación; con sus respectivas manifestaciones, causas y reflexiones. Una de las conclusiones derivadas de la sistematización de la experiencia es que el uso de memes y caricaturas facilita la apropiación de conceptos matemáticos, fortalece el vínculo entre el saber escolar y la cultura juvenil, y promueve un ambiente de aprendizaje más participativo, crítico y significativo.

¹ Institución Educativa General Santander, Calarcá, Colombia. Correo electrónico:

Pbalda20@hotmail.com



Palabras clave: Sistematización De Experiencias, Educación Matemática, Memes, Humor, Recursos Didácticos.

ABSTRACT

The use of humorous resources, memes, and cartoons in the mathematics classroom constitutes an innovative and engaging teaching strategy for students at different educational levels. This approach is aimed at strengthening motivation, conceptual understanding, memorization, and the development of both mathematical and communicative competencies. This experience involves the intentional integration of graphic and humorous resources, created and analyzed by a teacher and students, and connected to situations from their everyday reality. The purpose of this article is to examine, through a critical analysis, the implementation of this strategy as a meaningful educational experience. The method used was the systematization of experiences. Among the results obtained, three central aspects stand out: the didactic contributions of humor in mathematics, the factors that enhance its effectiveness in the classroom, and aspects to be improved in its design and implementation, along with their corresponding manifestations, causes, and pedagogical reflections. One of the conclusions derived from the systematization of the experience is that the use of memes and cartoons facilitates the appropriation of mathematical concepts, strengthens the connection between school knowledge and youth culture, and promotes a more participatory, critical, and meaningful learning environment.

Keywords: Systematization of Experiences, Mathematics Education, Memes, Humor, Teaching Resources.

1. INTRODUCCIÓN

La innovación en las estrategias didácticas constituye un reto permanente para los profesores de matemáticas, aún más en la actualidad donde pese al momento histórico en el que nos encontramos y el claro exceso de información que circula en las redes sociales y medios de comunicación, y con ellos las múltiples herramientas que podrían ser empleadas en el aula, la manera como se enseñan las matemáticas, sigue siendo de forma abstracta, rígida y en ocasiones, distante de la realidad de quienes la aprenden. En este sentido, promover aprendizajes que atiendan las necesidades particulares de los contextos y que se ubiquen en el momento histórico actual implica no solo transformar las metodologías de enseñanza, sino también reconocer y valorar las formas de aprender, así como los lenguajes culturales propios de los estudiantes del siglo XXI, de manera que se favorezca una formación integral y contextual orientada al desarrollo de diversos tipos de habilidades o competencias (pensamiento crítico, comunicación, creatividad y cooperación) (Harari, 2018).

Es así como el uso de recursos humorísticos, memes y caricaturas en el aula de matemáticas se configura como una estrategia didáctica innovadora, que tal y como lo menciona Balda (2019a, 2019b), aporta al fortalecimiento de la motivación, la comprensión conceptual, la memorización y al desarrollo de competencias matemáticas, creativas y comunicativas, al acercar la realidad actual del que aprende al aula. El uso de memes y caricaturas en el aula de clase corresponde a la integración intencionada de recursos gráficos y humorísticos, diseñados, o seleccionados por

profesores y creados y analizados por estudiantes, los cuales asumen un rol preponderante como mediadores del aprendizaje matemático y adquieren significados especiales al establecer relaciones permanentes entre las matemáticas y la cotidianidad de los estudiantes.

El presente trabajo tiene como objetivo general examinar la implementación del uso de recursos humorísticos, memes y caricaturas en el aula de matemáticas, a través del proyecto *Las mates con humor entran*, mediante el método de sistematización de experiencias. De acuerdo con Varela (2006) y teniendo en cuenta el momento de ejecución de la sistematización y la utilidad de la misma, esta es de carácter correctivo, dado que pretende efectuar cambios en la marcha en la implementación de la experiencia partir de una lectura crítica. Los alcances están relacionados con la comprensión profunda del hacer docente al emplear los memes y caricaturas como recurso en el aula de matemáticas, identificar aciertos y obstáculos, y generar conocimiento teórico-práctico que emane de la práctica, con el fin de dar continuidad a la implementación y dialogar con otras experiencias de la misma índole.

Es así como la sistematización de experiencias se constituye en una herramienta metodológica valiosa para analizar la propuesta, toda vez que permite fortalecer las capacidades transformadoras de profesores y estudiantes en un escenario de práctica real, contextual e históricamente situado. Una reflexión de la realidad y para la realidad.

2. ELEMENTOS TEÓRICOS

En la actualidad, los medios de comunicación visuales y digitales presentan una accesibilidad creciente a escala global. Es en este escenario donde las unidades de información escrita que incorporan elementos visuales adquieren protagonismo, dado el amplio impacto y la diversidad que ofrecen a los lectores a través de contenidos variados, al responder a múltiples intereses y abarcar amplios sectores de la sociedad. Adicionalmente, el uso de estas unidades contribuye al fortalecimiento de la memorización, pone en juego la creatividad, evidencia la capacidad de síntesis y favorece la comprensión conceptual.

En un contexto caracterizado por la sobreabundancia de información, los sujetos tienden a buscar recursos que les permitan construir conocimiento de manera clara, sencilla y con alta capacidad de recordación (Balda, 2019a, 2019b). Es precisamente allí donde recursos como los memes o las caricaturas se constituyen en medios eficaces para compartir o construir conocimiento. Estos recursos facilitan la apropiación de conceptos que, en otros formatos más tradicionales, podrían resultar difíciles de retener tras experiencias académicas convencionales (Balda, 2021a, 2021b). Al respecto, Flores (2003) afirma que el uso de medios humorísticos sobrepasa la intención puramente lúdica, pues las propuestas que sugieren emplear el humor con alguna intención “barren desde: la función curativa fisiológica a la curativa psicológica, pasando a la creación de puentes de comunicación y confort” (Flores, 2003, p. 7). Además, autores como Abreu (2001) y Pérez Vila (1979) coinciden en afirmar que los

recursos humorísticos logran acercarse a los usuarios con el fin de entretener y enseñar de forma creativa y llamativa.

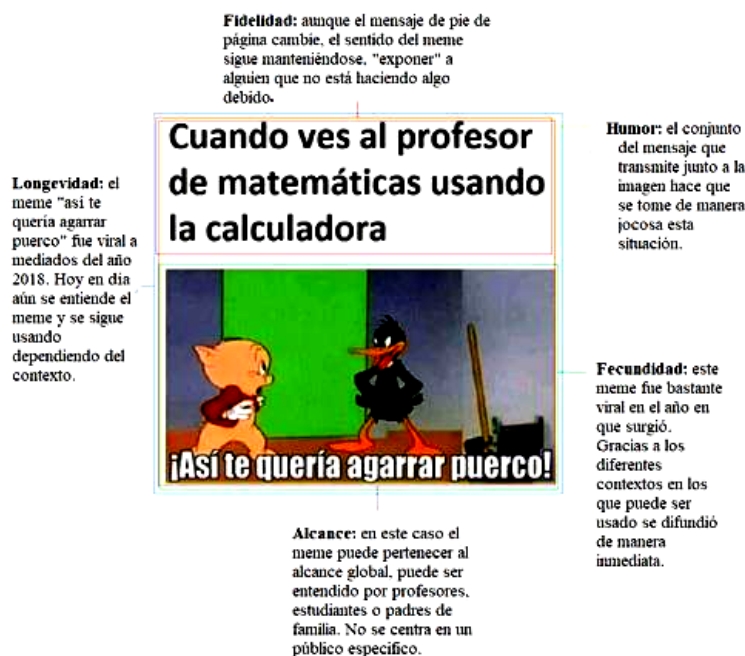
En la actualidad, aunque son pocas, existen investigaciones que reportan el uso de estos recursos en el contexto educativo. De acuerdo con Balda (2024), dichas investigaciones se ubican en dos categorías: una relacionada con los memes como artefactos, medios o estrategias didácticas; y otra centrada en el lenguaje y la cognición. Con respecto a la primera categoría, autores como Balda (2019a) y Beltrán Pellicer (2016) proponen emplear los memes en matemáticas como recursos en diferentes momentos de una clase y con diversidad intenciones como lo son motivar, introducir o reforzar el estudio de un concepto matemático. Referente a la segunda categoría, Bini y Robutti (2019) reconocen que los memes transmiten un significado asociado a una “memesfera” que contiene reglas compartidas entre los sujetos y les permiten recibir, procesar, almacenar, usar y compartir información del entorno estableciendo relaciones directas con las matemáticas.

Es así como estas unidades de información han ido adquiriendo, paulatinamente, un papel protagónico en diversos contextos, incluido el educativo. No obstante, su uso en el aula como uno de los múltiples recursos didácticos disponibles implica un reto adicional al de su simple selección. Al respecto, Balda (2018) propone no solo la selección, sino también la creación de memes o caricaturas que pueden ser empleados en diversos momentos de la clase: para inducir conceptos trabajados previamente por los estudiantes; para reforzar o profundizar en conceptos ya introducidos; como estrategias de evaluación; e incluso como una invitación hacia un giro social.

Este tipo de recursos, deberían de acuerdo con Bohórquez (2025), considerar al menos cuatro características:

1. Fidelidad, para que pueda ser reconocido a pesar de sus cambios y procesos de transformación.
2. Fecundidad, es decir, que tenga un alto potencial de transmisión.
3. Longevidad, para que se mantenga en el tiempo.
4. Humor, como un elemento integrador entre el contexto, la imagen y cada una de las características mencionadas anteriormente (Camas, Valero y Vendrell, 2018, p. 952).

Bohórquez ejemplifica estas características a través de un meme creado por él (ver Figura 1).

Figura 1. Características generales de un meme

Fuente: Bohórquez (2025).

En consecuencia, resulta fundamental reconocer que la incorporación de memes y caricaturas se constituye en un potente proyecto de largo alcance que invita a su sistematización con el fin de comprender su verdadero alcance educativo. La sistematización permite reconstruir de manera crítica los procesos vividos, identificar las intencionalidades, analizar las transformaciones en las formas de aprendizaje y visibilizar las tensiones que emergen en la implementación del proyecto. Además, posibilita convertir prácticas aparentemente cotidianas en conocimiento fundamentado, susceptible de ser compartido, discutido y enriquecido en la comunidad académica. En este sentido, sistematizar el uso de estos recursos, caricaturas y memes, en el aula de clase como parte de un proyecto que ha tenido amplia visibilidad, no solo aporta al reconocimiento de propuestas innovadoras en educación matemática, sino que también contribuye a la reflexión profunda y amplia de las experiencias que los profesores implementan de manera permanente en las aulas.

3. ABORDAJE METODOLÓGICO

El presente trabajo contempla los aportes derivados de la Investigación Acción Participativa (IAP) como un enfoque investigativo que busca la plena participación social. Se desarrolla bajo la modalidad de sistematización de experiencias, a partir del análisis del uso de memes y caricaturas como recursos en clase de matemáticas. Este enfoque metodológico resulta pertinente en tanto permite comprender, interpretar y

resignificar una experiencia educativa situada, construida colectivamente a lo largo del tiempo.

Se adoptaron las pautas metodológicas propuestas por Jara (2018) y Varela (2006), las cuales conciben la sistematización como “el rescate y reconstrucción de experiencias vividas y la socialización de los aprendizajes resultan con el fin de mejorar los resultados e impactos de los procesos de desarrollo” Varela (2006, p.13).

Los aspectos específicos de esta propuesta, al corresponder a una experiencia didáctica desarrollada en el aula de matemáticas, se sustentan en los aportes de autores como Pérez (2016) y Navarro y Roche (2013), quienes abordan la sistematización de experiencias educativas como una estrategia para comprender críticamente la práctica docente.

La metodología se estructuró siguiendo los cinco tiempos propuestos por Jara (2018), que se presentan en la Figura 2.

Figura 2. Los cinco tiempos de sistematización



Fuente: Elaboración propia basada en Jara (2018).

Cada uno de estos tiempos se desarrolló mediante momentos constitutivos que se describen a lo largo del informe de sistematización.

a. El punto de partida

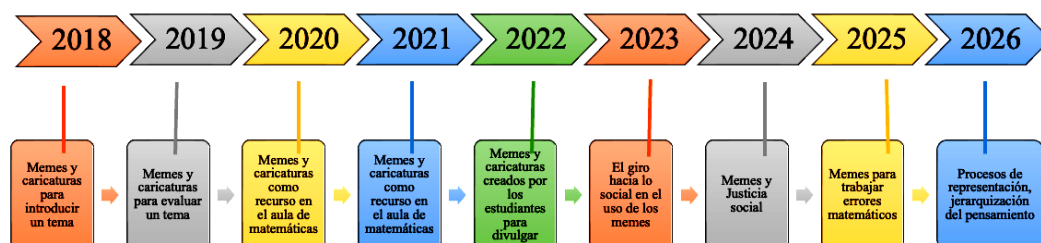
De acuerdo con Jara (2018), la sistematización parte de la propia práctica, es decir, de lo que se hace, se piensa y se siente, por lo que es indispensable haber participado directamente en la experiencia. Quienes la han vivido deben ser los principales protagonistas del proceso, aunque puedan contar con apoyos externos para aspectos metodológicos, organizativos o comunicativos, sin que estos sustituyan su voz. Asimismo, resulta fundamental llevar y conservar registros llevar y conservar registros continuos de lo ocurrido mediante anotaciones, documentos, informes, fotografías, grabaciones u otros materiales que permitan reconstruir y reflexionar sobre la experiencia. Esto implica que para llevar a cabo la sistematización sea indispensable *haber participado de la experiencia y tener registros de esta.*

a.1 Haber participado de la experiencia

Como profesora y gestora de la iniciativa del uso de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas participé de manera directa en la implementación y divulgación de la estrategia didáctica, lo que permitió una mirada reflexiva y situada

del proceso. Como autora de la iniciativa, año tras año incorporé a la misma asuntos que enriquecieron el uso de los memes y caricaturas en el aula de matemáticas. En los años 2018 y 2019, estos recursos se emplearon principalmente para introducir y evaluar contenidos, lo que refleja un uso inicial con fines didácticos básicos, nada distinto a lo que otro recurso podría representar. A partir de 2020 y hasta 2022, se consolidó su integración como herramienta en el aula, destacando su valor para facilitar la comprensión y el interés del estudiantado. En esta etapa se permitió a los estudiantes crear sus propios memes trascendiendo su uso inicial y permitiendo divulgar lo aprendido. En 2023 se observó un giro hacia lo social, donde los memes abarcaron asuntos más allá de lo meramente matemático y se vincularon con contextos y problemáticas sociales. Esta tendencia se reforzó en 2024 con su relación con la justicia social, usando algunos asuntos teóricos de la Enseñanza de las Matemáticas para la Justicia Social [EMpJS], sin abandonar la mirada hacia los objetos que se refleja en el trabajo del 2025 con su aplicación para el análisis de errores matemáticos. Finalmente, en 2026, el enfoque se orienta hacia procesos más complejos, como la representación y jerarquización del pensamiento, lo que sugiere una maduración en el uso pedagógico de los memes, pasando de un recurso introductorio a una herramienta para el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo. La evolución de la implementación se sintetiza en la Figura 3.

Figura 3. Línea de tiempo de ideas de implementación de la propuesta



Fuente: Elaboración propia.

La implementación de esta estrategia durante estos nueve años y que se reportada en esta sistematización, ha impactado alrededor de 200 estudiantes por año, esto es cerca de 1800 estudiantes, todos alumnos de la investigadora, autora de este escrito, quien trabaja en un colegio público de Soacha-Cundinamarca-Colombia y atiende a estudiantes entre los 10 y 17 años.

a.2 Tener registros de la experiencia

Previo al inicio del proceso de sistematización se contaba con diversos registros de la experiencia, que son las huellas de la experiencia. Entre los tipos de registro se encuentran: memes creados por los estudiantes y por la profesora, artículos publicados sobre la propuesta, presentaciones de las propuestas, audiovisuales que reportan la propuesta (entrevistas a la profesora, conferencias dictadas por la profesora, etc., reconocimientos que la propuesta ha recibido y encuestas de percepción del trabajo).

La cantidad y tipología de registros con los que se contaba previo a la sistematización se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Registros de la experiencia

Tipología de registro	Clase de registro	Cantidad
Memes creados por los estudiantes	Cuadernos	25
	Carpetas	145
Memes creados por la profesora	Imagen jpg	25
Artículos publicados sobre la propuesta	Revistas Indexadas	12
	Artículos en periódicos o revistas no indexadas	4
Presentaciones de las propuestas	PPT	8
	Videos	3
Audiovisuales que reportan la propuesta (entrevistas, conferencias, etc.)	Entrevistas	5
	Conferencias Grabadas	2
Reconocimientos a la propuesta	Distinciones en eventos nacionales	1
	Distinciones en eventos nacionales	1
Percepción de estudiantes	Encuestas	101
	Entrevistas	21

Fuente. Elaboración propia.

a. Preguntas iniciales

De acuerdo con Jara (2018), esta etapa de la sistematización consiste en definir claramente para qué se quiere realizar el proceso, precisando su objetivo y la utilidad que tendrá, en coherencia con la misión y la estrategia institucional, así como con los intereses y posibilidades de quienes participan. Asimismo, implica delimitar qué experiencia se va a sistematizar, seleccionando aquellos asuntos más relevantes, especificando el lugar y el período de tiempo, sin necesidad de abarcar la totalidad del proceso vivido, sino el tramo que resulte más significativo. Esto implica *definir el objetivo, delimitar ejes de sistematización, definir fuentes de información y procedimientos a seguir*.

b.1 ¿Para qué queremos hacer esta sistematización?

El objetivo de esta sistematización es examinar, a través de un análisis crítico, la implementación de la estrategia de uso de los memes y caricaturas como experiencia educativa significativa.

b.2 ¿Qué experiencia(s) queremos sistematizar?

Los ejes de sistematización definidos son:

- **Sentido y diseño de la estrategia:** Intencionalidades educativas del uso de memes. su diseño didáctico y su coherencia con los objetivos de aprendizaje.

- **Implementación y dinámica en el aula:** Formas de puesta en práctica de la estrategia, roles de la profesora y estudiantes, y condiciones del contexto escolar.
- **Aprendizajes y participación de los estudiantes:** Aprendizajes matemáticos promovidos, niveles de participación, motivación, creatividad y apropiación por parte de los estudiantes.
- **Tensiones, transformaciones y proyecciones:** Dificultades y resistencias encontradas, cambios en la práctica docente y aprendizajes que orientan futuras experiencias.

Entendidos los ejes se crearon preguntas orientadoras que permitieron dar un horizonte a la sistematización. Tanto los ejes como sus respectivas preguntas se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Registros de la experiencia

Eje de sistematización	Preguntas orientadoras
1. Sentido y diseño de la estrategia	¿Qué intencionalidades orientaron el uso de los memes y caricaturas como estrategia educativa?, ¿cómo se articuló esta estrategia con los objetivos de aprendizaje y el enfoque pedagógico del área?, ¿qué criterios se tuvieron en cuenta para el diseño de las actividades basadas en memes y caricaturas?
2. Implementación y dinámica en el aula	¿Cómo se llevó a cabo la implementación de la estrategia en el aula?, ¿qué roles asumieron la profesora y los estudiantes durante el desarrollo de las actividades?, ¿qué condiciones del contexto escolar influyeron en la experiencia?
3. Aprendizajes y participación de los estudiantes	¿Qué aprendizajes matemáticos se promovieron a través del uso de memes y caricaturas?, ¿cómo participaron los estudiantes y qué niveles de motivación y creatividad se evidenciaron?, ¿de qué manera los estudiantes expresaron su comprensión de las matemáticas mediante los memes y caricaturas?
4. Tensiones, transformaciones y proyecciones	¿Qué dificultades, tensiones o resistencias surgieron durante la experiencia?

Fuente: Elaboración propia.

b.3 ¿Qué fuentes de información vamos a utilizar?

Las fuentes de información empleadas son de dos tipos: fuentes primarias y fuentes secundarias. De acuerdo con Varela (2006), las fuentes primarias surgen una vez identificados los actores que hacen parte de la experiencia. Deben realizarse entrevistas a profundidad, las cuales deben estar enfocadas en la obtención de

información que no se encuentra disponible o que se desea corroborar o profundizar acerca de juicios o reflexiones y aprendizajes alrededor de la experiencia. Por otra parte, “la información secundaria, documental o bibliográfica está compuesta por informes, documentos diagnósticos, fotografías, evaluaciones, notas de prensa, vídeos, etcétera, que son valiosos y pueden aportar elementos esenciales para el eje de sistematización” (Varela, 2006, p. 45). Es importante aclarar que todos los registros se constituyen en fuentes, pero no todas las fuentes son registros, pues estas devienen de un proceso inicial de organización y depuración que permite, incluso, convertir los registros en fuentes de información como relatos que se alimentan de los registros.

A continuación, se presentan las fuentes de información empleadas en esta sistematización. Estas fuentes de información devienen de los registros de información presentados en la Tabla 1 y se constituyen en el corpus de estudio. La Tabla 3 presenta: el tipo de fuente, siendo las fuentes secundarias los documentos y materiales producidos durante el desarrollo de la experiencia y las fuentes primarias, entrevistas a profundidad, realizadas después de la implementación y relatos de la experiencia que buscaban aclarar aquellos asuntos que las fuentes secundarias no permitían identificar.

Tabla 3. Fuentes de información

Tipo de fuente	Definición en la experiencia	Ejemplos	Qué tipo de información aporta	Función en el análisis
Fuentes primarias	Información a la que se tuvo que recurrir después de la implementación y que buscaba aclarar aquellos asuntos que las fuentes secundarias no permitían identificar.	Entrevistas a 6 estudiantes sobre cómo cambió su percepción de las matemáticas después de crear memes. Relato escrito de la líder del proyecto sobre decisiones didácticas al integrar humor (hace parte del capítulo de un libro). Relato escrito de una estudiante sobre la experiencia (hace parte del capítulo de un libro). Reflexiones escritas de la líder del proyecto	Percepciones, emociones, cambios en la motivación, comprensión conceptual, tensiones, aprendizajes declarados, significados atribuidos al humor en clase.	Reconstruir la experiencia desde la voz de los participantes y comprender los procesos internos (motivacionales, cognitivos y emocionales).

Fuentes secundarias	Documentos y materiales producidos durante el desarrollo de la experiencia que sirven como evidencia.	Colección digital de memes creados por estudiantes y profesora. Artículos, conferencias y reconocimientos del trabajo	Evidencias concretas del proceso, evolución en la calidad conceptual de los memes, cambios en el lenguaje matemático, progresión en el razonamiento.	Sustentar con pruebas documentales los hallazgos y triangular la información obtenida en las entrevistas.
---------------------	---	---	--	---

Fuente. Elaboración propia.

La elección del corpus, que deviene de los registros, obedece al principio de saturación de datos. Esto significa que se recopiló información hasta que los nuevos datos dejaron de aportar información relevante. Por efectos de protección de menores se emplearon para el análisis solo las entrevistas de voz protegiendo la identidad de los menores con un cambio de nombre y contando con las autorizaciones de sus padres para realizar la entrevista de voz. Las conferencias y entrevistas se tomaron de lugares públicos, cuya difusión fue aprobada, como canales de televisión, emisoras o eventos académicos.

b.4 ¿Qué procedimientos vamos a seguir?

El procedimiento a emplear obedece a la estructuración de la información. Teniendo un panorama general del proceso de recolección de información, la presente sistematización sobre el uso de los memes y caricaturas como recurso en el aula de matemáticas se desarrolló en cinco momentos clave, siguiendo las orientaciones de Oscar Jara (2018). En el primer momento, se vivió la experiencia en el aula mediante el diseño e implementación de actividades basadas en caricaturas y memes matemáticos, lo que implicó no solo la puesta en práctica de la estrategia, sino también la generación de registros.

El segundo momento correspondió a la formulación de preguntas iniciales en correspondencia con ejes de sistematización: el sentido y diseño de la estrategia, su implementación en el aula, los aprendizajes y formas de participación de los estudiantes, y las tensiones y transformaciones emergentes.

En el tercer momento se llevó a cabo la recuperación del proceso vivido y su reconstrucción histórica, tomando como base las fuentes de información. Este proceso implicó no solo organizar y clasificar la información, sino también elaborar relatos que permitieran reinterpretar la experiencia a la luz de los ejes definidos. En este sentido, la escritura se constituyó en una práctica reflexiva fundamental, ya que permitió resignificar lo ocurrido, reconocer las intencionalidades en el uso de los memes y caricaturas como recurso en el aula de matemáticas y problematizar las formas en que los estudiantes se relacionan con esta disciplina.

El cuarto momento se centró en las reflexiones de fondo, donde se realizó el análisis de la información a partir de los ejes de sistematización, apoyado en la construcción de categorías que emergieron del análisis. La interpretación crítica del proceso permitió comprender por qué la estrategia funcionó de determinadas maneras, qué condiciones influyeron en su desarrollo y qué tensiones emergieron en su implementación (Duque Sánchez, 2016).

Finalmente, en el quinto momento se construyeron los puntos de llegada, los cuales recogen las principales conclusiones y aprendizajes derivados de la experiencia. Así mismo, se comunican los hallazgos en función de los ejes de sistematización, destacando tanto las potencialidades como los desafíos de incorporar recursos culturales digitales en la enseñanza de las matemáticas.

a. Recuperación del proceso vivido

De acuerdo con Jara (2018), esta fase de la sistematización comprende, por un lado, la *reconstrucción ordenada y cronológica de la experiencia* tal como ocurrió en el período delimitado, lo que permite tener una visión global del proceso, identificar momentos significativos, decisiones clave, cambios y etapas, apoyándose en recursos gráficos o narrativos y, por otro lado, la *organización y clasificación de la información* disponible a partir de los ejes de sistematización, definiendo variables y categorías, privilegiando una descripción rigurosa sin interpretaciones anticipadas, aunque registrando preguntas o temas a profundizar, para lo cual pueden emplearse matrices o cuadros que faciliten el análisis posterior.

c.1 Reconstrucción histórica de la experiencia

La reconstrucción de la experiencia constituye un momento fundamental dentro del proceso de sistematización, en tanto permite organizar de manera cronológica los principales acontecimientos, decisiones y transformaciones que han configurado el desarrollo de la propuesta. En este sentido, no se trata únicamente de enumerar hechos, sino de dar cuenta del proceso vivido, identificando momentos significativos, cambios en las prácticas y etapas que marcan la evolución de la experiencia.

La experiencia con el uso de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas inicia en el año 2018, en el contexto del aula, como una apuesta orientada a vincular el pensamiento matemático con elementos propios de la cultura juvenil. En este primer momento, su implementación tuvo un carácter exploratorio, en el que los memes y caricaturas comenzaron a ser utilizados como recurso para captar la atención de los estudiantes y generar conexiones entre los contenidos matemáticos y sus experiencias cotidianas. Al respecto, Balda (2020a, 2020b) afirma: “Todo empezó cuando en una clase de matemáticas los niños estaban distraídos haciendo memes y decidí incorporarlos a mi clase” (párr.24). Y aunque la intención inicial parecía no muy clara, en términos de lo matemático, “No sé exactamente por qué, pero sí sé que fue en ese momento cuando decidí que los memes harían parte de mis clases, bajo el lema si no puedes con tu enemigo, únete a él”. (Balda, 2023a, párr 2), si había una intención

contextual “Los memes se constituyen en una estrategia para traer la realidad del que aprende al aula” (Balda, 2023b, párr.2).

Este periodo se caracterizó por la búsqueda de sentido en la enseñanza, así como por tensiones iniciales frente al reconocimiento del meme como un recurso legítimo dentro del aula de matemáticas.

Durante el año 2019, la experiencia trasciende el espacio del aula y se proyecta hacia escenarios de divulgación académica, mediante su presentación en eventos como la Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa y la publicación de artículos como: *La caricatura y los memes como herramienta de divulgación matemática. Una experiencia en el aula* -Revista Números-. Este momento representó un punto de inflexión, ya que implicó la necesidad de organizar, sistematizar y comunicar la experiencia, otorgándole mayor estructura y visibilidad. A su vez, comenzaron a configurarse intencionalidades más definidas, relacionadas con el uso del humor como mediación para la comprensión de conceptos matemáticos. Por ejemplo, en el trabajo presentado por Balda (2019a) se presenta el desarrollo histórico, hasta ese momento, de su proyecto. Así como la forma en que la autora llevó a sus estudiantes a la implementación de estos recursos en el aula.

Figura 4. Momentos de la experiencia reportados por Balda (2019a)



Fuente: Elaboración propia.

En los años 2020 y 2021, se evidenció una consolidación de los memes y las caricaturas como recursos didácticos, acompañada de una mayor intencionalidad en su uso. En este periodo, se fortalecieron las estrategias de mediación docente, se promovió la discusión colectiva en torno a los significados matemáticos presentes en los memes y las caricaturas y se incorporó la participación activa de los estudiantes, quienes no solo interpretaban, sino también producían sus propios memes y caricaturas. Este momento marcó un avance hacia una enseñanza centrada en la comprensión, el diálogo y la argumentación. Durante este periodo hubo divulgación de los alcances del proyecto en varios medios, a saber: Los memes como recurso en el aula de matemáticas. - Universidad del Norte-. Las mates con humor entran. Las caricaturas y los memes como herramienta de divulgación. -ALME-. Los memes como recurso en el aula de matemáticas-Escuela Normal Superior del estado de México-. Uso de memes y caricaturas como recursos humorísticos visuales en el aula de matemáticas-IIME. Al respecto, Balda (2021, p. 21) afirma:

La experiencia permitió identificar cómo y cuándo los memes y otros recursos humorísticos pueden ser empleados en diversos momentos de las clases de matemáticas. Las intervenciones de los estudiantes expresan cómo el uso de estos recursos como herramienta pre- o posinstruccional se constituye en un excelente detonante para dar inicio a un nuevo aprendizaje. Son elementos que generan escenarios de discusión y reflexión y conducen al estudiante a la indagación, lo cual refuerza la idea de considerar a estos recursos humorísticos una herramienta que permite al docente generar preguntas orientadoras e hipótesis respecto a una situación particular. Por otra parte, el uso de memes y caricaturas como recursos evaluativos otorga alternativas formas de evaluación.

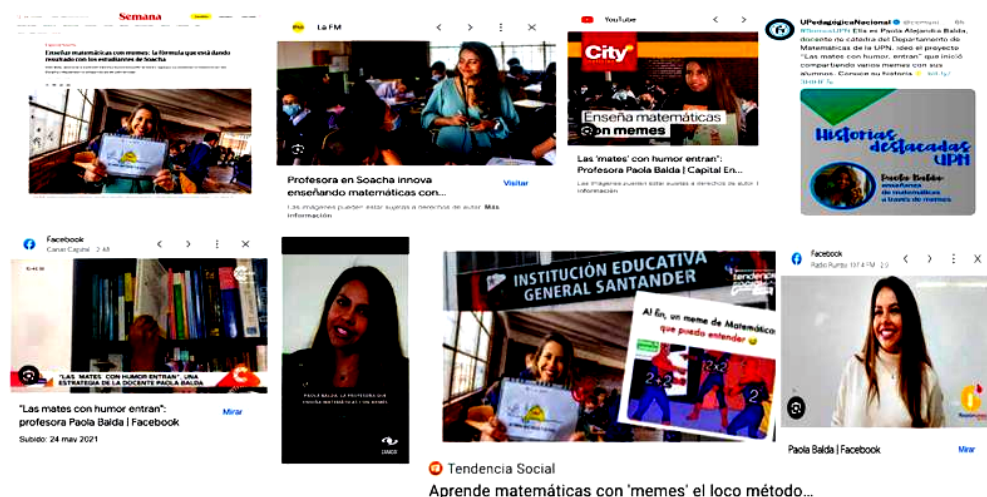
Incluso en el artículo del 2021, Balda retoma el trabajo de Beltrán (2016) para promover el uso de rúbricas para evaluar los recursos humorísticos construidos por los estudiantes (Figura 5).

Figura 5. Rúbrica para la evaluación de memes

RÚBRICA	4 - Excelente	3 - Bien	2 - Regular	1 - Mal
Coherencia del meme	La elección de la imagen está en consonancia con el texto.	La imagen y el texto están relacionados, pero se podría escribir mejor.	La imagen tiene algo que ver con el texto, pero sería necesario escribirlo de otra manera completamente diferente.	La imagen no tiene nada que ver con el texto escrito.
Ortografía y gramática	El texto no tiene faltas de ortografía y la gramática es correcta.	El texto tiene una falta de ortografía.	El texto tiene dos faltas de ortografía o alguna falta gramatical (tiempos verbales, por ejemplo).	El texto tiene más de dos faltas de ortografía y/o de gramática.
Adecuación a los contenidos solicitados	El meme se adecua a la consigna de la actividad.	El meme no se relaciona con lo solicitado en la actividad, pero tiene que ver con contenidos propios del tema de estudio.	El meme no tiene que ver con lo solicitado ni con los contenidos del tema, pero está relacionado con las matemáticas.	El meme no tiene nada que ver con las matemáticas.

Fuente: Beltrán (2026).

Para el año 2022, la experiencia alcanzó un nivel significativo de visibilización en medios de comunicación, lo que amplió su alcance más allá del aula y lo posicionó en el escenario público (Figura 6). Esta exposición contribuyó a resignificar el uso de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas, no solo como una estrategia innovadora, sino como una práctica con impacto social, capaz de transformar la percepción de los estudiantes frente a la disciplina. Algunos de los espacios en los cuales el proyecto tuvo visibilidad fueron: Revista Semana, La Universidad Pedagógica Nacional, La FM, RCN radio, Alerta Bogotá, La nota positiva, Tendencia Social.

Figura 6. Visibilización del proyecto en medios

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, entre los años 2023 y 2024, la experiencia incorporó de manera explícita un enfoque sociopolítico, particularmente en relación con la justicia social. Este giro amplió el horizonte de la propuesta, permitiendo establecer conexiones entre las matemáticas, el contexto social y las problemáticas del entorno. Así se reconoció como los memes y caricaturas no solo funcionan como mediadores del aprendizaje conceptual, sino también como herramientas para la reflexión crítica y la lectura del mundo. Para dar a conocer los avances del proyecto se hicieron presentaciones en eventos académicos y se publicó un artículo: Memes y Justicia Social -16º Foro de Investigación de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales-, ¿Qué divulgan los memes en matemáticas? -6to Encuentro de Jóvenes que investigan de RELME-, Justicia social en el aula de matemáticas- Reunión Latinoamericana De Matemática Educativa-, Memes, caricaturas y justicia social en el aula de matemáticas -Revista chilena de educación científica-. Para este momento Balda, incorporó el uso de memes y caricaturas en el diseño de situaciones de aprendizaje fundamentadas en enfoque de la Enseñanza de las Matemáticas para la Justicia Social.

Figura 7. Situación de Aprendizaje



Prohibida la reproducción total o parcial de este material. Los derechos de autor son propiedad de la profesora Paola Balda.

Situación de aprendizaje 1: Dime cuánto gastas y te diré dónde vives

Nuestra primera situación de aprendizaje busca que reconozcamos cuánto dinero se gasta en casa, cuánto debería ganar si quisiera en determinado momento de mi vida vivir solo. ¿En Colombia habrá desigualdad en el tema de ingresos? ¿qué crees?



A través de esta situación de aprendizaje estaremos trabajando los siguientes asuntos relacionados con la Justicia Social:

Identidad	Tengo una visión positiva de mí mismo, incluida la conciencia y la comodidad con mi pertenencia a diversos grupos en la sociedad.
Identidad	Conozco mi historia familiar y mis antecedentes culturales y puedo describir cómo mi propia identidad está informada y moldeada por mi pertenencia a diversos grupos de identidad.
Diversidad	Tengo el lenguaje y el conocimiento para describir de manera precisa y respetuosa cómo las personas (incluyendo a mí) son similares y diferentes entre sí y con otros en sus grupos de identidad.
Justicia	Puedo reconocer, describir y distinguir la injusticia y la injusticia en diferentes niveles de la sociedad.
Justicia	Soy consciente de las ventajas y desventajas que tengo en la sociedad por mi pertenencia a diferentes grupos identitarios y sé cómo esto ha afectado mi vida.
Acción	Asumo la responsabilidad de hacer frente a la exclusión , el prejuicio y la injusticia.

Fuente: [Southern Poverty Law Center](#)

Además, haremos un repaso de los diferentes sistemas numéricos, sus operaciones, los usos y significados de los números. En este caso nos centraremos en los enteros

¡Bienvenidos!

Fuente: Balda (2024).

Finalmente, entre los años 2025 y 2026, se observó y se observa una profundización teórica. En este momento se han desarrollado orientaciones metodológicas para la creación de memes y caricaturas en el aula y se han abordado procesos cognitivos y metacognitivos asociados a su uso, tales como la representación, la jerarquización del pensamiento y la reflexión sobre el propio aprendizaje. Este periodo da cuenta de una experiencia que ha transitado desde una práctica inicial de carácter intuitivo hacia una propuesta consolidada, con aportes significativos al campo de la educación matemática (Balda, 2024, 2025a, 2025b, 2025c). La difusión se siguió realizando a través de presentaciones en eventos académicos y la publicación de dos nuevos artículos: Memes en la enseñanza de las matemáticas -XIII Encuentro Juvenil de matemáticas-, Los memes como recurso en el aula de matemáticas -Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa-, Los memes como recurso en el aula de matemáticas- Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa-, ¿Cómo crear memes para nuestras clases de matemáticas? -Revista Números-, Mujeres de acero -Canal Caracol-, Procesos de representación, jerarquización del pensamiento y reflexión metacognitiva en memes matemáticos. -Revista Unión-. Un ejemplo de cómo la autora propone un paso a paso para la creación de memes se presenta en la Figura 8.

Figura 8. Paso a paso para crear un meme

Paso	Descripción
Determinar la temática a trabajar	Aritmética. Orden de números decimales
Definir la pertinencia en términos de la intención del meme	Meme conceptual/durante clase. Problematizar un error común como lo es que 0,4 es menor que 0,35
Determinar la plantilla	Al ser una situación de ambigüedad sirven plantillas que representen ambigüedad o contradicción. • “Plantilla de Drake”
Redactar el contenido del meme	0,4>0,35; 0,4<0,35
Diseñar el meme	
Probar y ajustar el diseño	• El meme es claro • El meme presenta el error ◦ El meme da a entender el mensaje
Incorpora elementos que estimulen la reflexión o el análisis	• ¿Qué representa este meme? • ¿Por qué crees que Drake acepta que 0,4>0,35? • ¿Por qué crees que Drake rechaza que 0,4<0,35? ¿Qué hace que un decimal sea mayor que otro?

Fuente: Balda (2025c).

A partir de esta reconstrucción, es posible identificar diversas etapas en el proceso: una fase exploratoria inicial, una fase de divulgación y formalización, una fase de consolidación didáctica, una etapa de expansión social y, finalmente, un momento de profundización teórica y proyección investigativa. Asimismo, se reconocen decisiones clave, como la incorporación del humor como mediación, la participación activa de los estudiantes en la producción de memes y caricaturas y la articulación de la enseñanza de las matemáticas con enfoques de justicia social, las cuales han marcado transformaciones significativas en la práctica docente (Balda, en prensa). Cada uno de estos momentos hace parte de la cronología de la experiencia, en la cual se evidencian hitos y enfoques claramente definidos.

Cronología de la Experiencia

[2018] — Inicio de la experiencia

Hito: Primer uso exploratorio de memes y caricaturas en el aula.

Enfoque: Buscar la motivación y la conexión con lo cotidiano del estudiante.

[2019] — Primera divulgación académica

Hito: Presentación en RELME y publicación en revista.

Enfoque: Formalización inicial de la experiencia.

[2020] — Consolidación como recurso didáctico

Hito: Participación activa en eventos académicos y ponencias.

Enfoque: Dotar a la práctica de una mayor intencionalidad.

[2021] — Profundización didáctica

Hito: Centralidad del humor y la participación estudiantil activa.

Enfoque: Procesos de interpretación y creación propia de memes y caricaturas.

[2022] — Visibilización mediática

Hito: Amplia difusión en prensa y medios de comunicación.

Enfoque: Lograr impacto social y reconocimiento de la práctica.

[2023] — Giro hacia justicia social

Hito: Cambio estratégico en la temática.

Enfoque: Incorporación de un enfoque sociopolítico explícito.

[2024] — Consolidación del enfoque crítico

Hito: Maduración de la perspectiva social.

Enfoque: Triangulación entre memes, caricaturas, matemáticas y contexto social.

[2025] — Producción metodológica

Hito: Creación de materiales de apoyo.

Enfoque: Elaboración de orientaciones para crear memes y caricaturas en clase.

[2026] — Profundización teórica

Hito: Análisis avanzado de la práctica.

Enfoque: Investigación de procesos cognitivos y metacognitivos involucrados.

c.2 Ordenación y clasificación de la experiencia con base en los ejes de sistematización

Dada la diversidad de fuentes se decidió ordenar y clasificar la información de acuerdo a dos tipos de recursos (narrativos y gráficos). Los relatos, transcripciones de entrevistas y artículos (recursos narrativos), se analizaron desglosándolos en cláusulas que, a criterio de la sistematizadora, dieran cuenta de los asuntos propuestos en los ejes de sistematización. Las cláusulas definieron etiquetas (manifestaciones) que luego se agruparon y dieron lugar a categorías emergentes que aportaron a dar respuesta a las preguntas: ¿qué intencionalidades orientaron el uso de los memes y caricaturas como estrategia educativa?, ¿cómo se articuló esta estrategia con los objetivos de aprendizaje y el enfoque pedagógico del área?, ¿qué criterios se tuvieron en cuenta para el diseño de las actividades basadas en memes y caricaturas?, ¿cómo se llevó a cabo la implementación de la estrategia en el aula?, ¿qué roles asumieron la profesora y los estudiantes durante el desarrollo de las actividades?, ¿qué condiciones del contexto escolar influyeron en la experiencia?, ¿qué aprendizajes matemáticos se promovieron a través del uso de memes y caricaturas?, ¿cómo participaron los estudiantes y qué niveles de motivación y creatividad se evidenciaron?, ¿de qué manera los estudiantes expresaron su comprensión de las matemáticas mediante los memes y caricaturas?, ¿qué dificultades, tensiones o resistencias surgieron durante la experiencia? A modo de ejemplo se presenta la Tabla 4, la cual revive la manera de organización de las cláusulas.

Tabla 4. Organización de cláusulas

Eje de Sistematización	Cláusula de Referencia (Art. 6)	Conclusión / Impacto Pedagógico
Sentido y diseño de la estrategia	c5: Memes humorísticos sin contenido explícitamente matemático... permiten generar discusiones.	La estrategia prioriza la creación de un ambiente de confianza. El meme funciona como un disparador del diálogo antes de entrar en conceptos técnicos como los múltiplos o criterios.
Implementación y dinámica en el aula	c6: Personajes con expresiones emocionales intensas (niño confundido/gato enojado) (...) facilitan la representación de emociones.	Permite gestionar la dimensión afectiva del aprendizaje. Los estudiantes pueden expresar su sentir ante "retos" complejos, como la regla especial del 7 o las restas alternas del 11.
Aprendizajes y participación	c6: Plantillas de dos paneles comparativos... útil para evidenciar diferencias entre concepciones erróneas y correctas.	Promueve la metacognición. Es ideal para contrastar resultados en ejercicios de divisibilidad (como el del número 135) y verificar si se aplicaron correctamente los criterios de suma de cifras.
Tensiones, transformaciones y proyecciones	(Transversal a las cláusulas c5 y c6)	La principal transformación es el paso de una enseñanza tradicional de tablas a una práctica docente mediada por el lenguaje visual, reduciendo las resistencias al error.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los memes, caricaturas y las presentaciones se realizó a la luz de los ejes de sistematización: el sentido y diseño de la estrategia, evidenciando las intencionalidades formativas y su articulación con los objetivos de aprendizaje; la implementación y dinámica en el aula, que permitió comprender los roles, formas de participación y condiciones del contexto; los aprendizajes y la participación de los estudiantes, identificando niveles de comprensión matemática, creatividad y apropiación del conocimiento; y, las tensiones, transformaciones y proyecciones, donde emergen dificultades, resistencias y posibles cambios en la relación de los estudiantes con las matemáticas. Un ejemplo de análisis se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Análisis de la Imagen en la Sistematización



Eje de Sistematización	Análisis del Recurso Visual (Meme de Fry)	Conclusión / Impacto Pedagógico
Sentido y diseño de la estrategia	La imagen utiliza una plantilla de "revelación" o "escepticismo" para presentar una igualdad geométrica compleja.	Diseño intencional: El uso de un personaje conocido busca que una fórmula abstracta se perciba como un "descubrimiento sorprendente", facilitando la conexión emocional con el contenido.
Implementación y dinámica en el aula	La expresión de Fry refleja lo mencionado en la cláusula c6 del art. 6: la "sorpresa al descubrir una propiedad matemática inesperada".	Dinámica de asombro: En el aula, esta imagen sirve para detonar preguntas como "¿Es esto siempre verdad?", permitiendo que la profesora guíe la verificación de la fórmula en diferentes cuerpos geométricos.
Aprendizajes y participación	Contrario a los memes sin contenido matemático, este presenta explícitamente una relación numérica: $C + V = A + 2.$	Aprendizaje visual: El estudiante asocia la satisfacción del "meme entendido" con la comprensión de una propiedad matemática, promoviendo una apropiación creativa de la geometría.
Tensiones, transformaciones y proyecciones	Representa la transición de la enseñanza basada en la memorización de fórmulas a una basada en la curiosidad visual.	Proyección: El éxito de este formato sugiere que incluso conceptos complejos pueden presentarse como "revelaciones" humorísticas para disminuir la resistencia del alumno.

Fuente: Elaboración propia.

Las etiquetas que emergieron del análisis de los recursos narrativos y gráficos, se decidieron llamar manifestaciones y se ubicaron en cada uno de los ejes de sistematización (ver Tabla 6).

Tabla 6. Manifestaciones encontradas por cada eje

Sentido y diseño de la estrategia	Implementación y dinámica en el aula	Aprendizajes y participación de los estudiantes	Tensiones, transformaciones y proyecciones
M1. Proyecta el uso de los memes y caricaturas como una estrategia didáctica que vincula el pensamiento matemático con la cultura juvenil. M2. Sitúa al estudiante como intérprete activo de significados matemáticos presentes en los memes y caricaturas. M3. Diseña situaciones de aprendizaje que utilizan el humor gráfico para introducir y problematizar conceptos matemáticos. M4. Otorga sentido a la enseñanza de las matemáticas al relacionarlas con experiencias cotidianas de los estudiantes. M5. Reconoce el meme como un artefacto cultural válido para la construcción de conocimiento matemático. M6. Propone una enseñanza de las matemáticas con énfasis en la comprensión, el diálogo y la reflexión crítica.	M1. Uso de memes y caricaturas como actividad inicial para captar la atención y motivar la participación de los estudiantes. M2. Discusión colectiva de los memes y caricaturas para explorar ideas matemáticas implícitas en el lenguaje visual y textual. M3. Mediación docente orientada a profundizar el significado matemático del meme. M4. Interacción entre estudiantes a partir de interpretaciones diversas de un mismo meme y caricatura. M5. Incorporación de memes y caricaturas creados por los estudiantes como parte de la dinámica de la clase. M6. Ajustes en la planificación de la clase según las respuestas y aportes del grupo frente a los memes y caricaturas. M7. Empleo de memes y caricaturas con distintas intencionalidades didácticas (introdutoria, de refuerzo, de evaluación, percepción de errores, lecturas de contextos, etcétera)	M1. Mayor participación de los estudiantes al trabajar conceptos matemáticos a partir de memes y caricaturas. M2. Desarrollo de habilidades de argumentación al explicar el sentido matemático del meme. M3. Apropiación del lenguaje matemático al traducir el humor del meme en explicaciones formales. M4. Incremento de la confianza de los estudiantes para expresar ideas matemáticas propias. M5. Reconocimiento del error como parte del proceso de interpretación y aprendizaje matemático. M6. Producción de memes y caricaturas matemáticos como evidencia de comprensión conceptual.	M1. Tensiones iniciales frente al reconocimiento del meme y caricaturas como recurso legítimo en la enseñanza de las matemáticas. M2. Cuestionamiento de prácticas tradicionales centradas exclusivamente en ejercicios rutinarios. M3. Transformación del rol del docente hacia un facilitador del diálogo matemático mediado por M4. Cambios en la percepción de los estudiantes sobre las matemáticas como disciplina cercana y comprensible. M5. Proyección del uso de memes y caricaturas hacia otros contenidos y niveles educativos. M6. Consolidación del proyecto de Balda como una propuesta con potencial para la educación matemática con enfoque social.

Fuente: Elaboración propia.

Como ejercicio final de análisis, se organizaron las manifestaciones teniendo en cuenta la reconstrucción cronológica de la experiencia, con el fin de identificar momentos puntuales de emergencia de dichas manifestaciones y los aspectos o preguntas sobre las cuales se pudiera profundizar, todo esto con el objetivo de construir reflexiones profundas en torno a lo ocurrido en la implementación de la propuesta.

La reconstrucción cronológica y organización por ejes de sistematización inicia en 2018, con la implementación en el aula sin procesos de divulgación. La fuente corresponde a la práctica docente. En el eje de sentido pedagógico y diseño se identifican los momentos M1, M4 y M5; en implementación en el aula, M1; en aprendizajes y participación, no se registra información; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M1. La evidencia corresponde a la experiencia de aula. La pregunta orientadora para profundizar es: ¿Cómo se legitima inicialmente el meme como recurso?

En 2019 se desarrollan los primeros procesos de divulgación académica (RELME y artículo). Las fuentes corresponden a ponencias y artículo. En el eje de sentido pedagógico y diseño se ubican los momentos M1, M3 y M6; en implementación en el aula, M2 y M3; en aprendizajes y participación, M2; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M2. La evidencia corresponde a publicaciones. La pregunta orientadora es: ¿Qué elementos del aula se priorizan para comunicar?

En 2020 se presenta la consolidación del meme como recurso didáctico en eventos académicos. La fuente corresponde a ponencias. En el eje de sentido pedagógico y diseño se registran los momentos M3, M5 y M6; en implementación en el aula, M3, M6 y M7; en aprendizajes y participación, M1 y M3; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M2. La evidencia corresponde a eventos académicos. La pregunta orientadora es: ¿Qué ajustes metodológicos emergen?

En 2021 tiene lugar la profundización en el uso del humor y recursos visuales. Las fuentes corresponden a conferencia y artículo. En el eje de sentido pedagógico y diseño aparecen los momentos M2, M3 y M6; en implementación en el aula, M2, M3 y M4; en aprendizajes y participación, M2 y M4; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M3. La evidencia corresponde a publicaciones. La pregunta orientadora es: ¿Cómo se configura la mediación docente?

En 2022 se produce la visibilización en medios de comunicación. Las fuentes corresponden a noticias y entrevistas. En el eje de sentido pedagógico y diseño se registran los momentos M4 y M5; en implementación en el aula, M1 y M4; en aprendizajes y participación, M1; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M4. La evidencia corresponde a medios digitales. La pregunta orientadora es: ¿Cómo cambia el sentido del meme fuera del aula?

En 2023 se incorpora el enfoque de justicia social. La fuente corresponde a ponencias. En el eje de sentido pedagógico y diseño se identifican los momentos M4 y M6; en implementación en el aula, M2, M4 y M7; en aprendizajes y participación, M2 y M3; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M3 y M6. La evidencia

corresponde a eventos académicos. La pregunta orientadora es: ¿Qué nuevas intencionalidades emergen?

En 2024 se consolida el enfoque sociopolítico en el aula. Las fuentes corresponden a artículos y ponencias. En el eje de sentido pedagógico y diseño se registran los momentos M4 y M6; en implementación en el aula, M3, M4 y M7; en aprendizajes y participación, M3 y M5; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M4 y M6. La evidencia corresponde a publicaciones. La pregunta orientadora es: ¿Cómo se articulan matemáticas y contexto social?

En 2025 se desarrolla la producción metodológica sobre creación de memes y caricaturas. Las fuentes corresponden a eventos y artículo. En el eje de sentido pedagógico y diseño aparecen los momentos M3, M5 y M6; en implementación en el aula, M5 y M7; en aprendizajes y participación, M6; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M5 y M6. La evidencia corresponde a talleres y publicaciones. La pregunta orientadora es: ¿Qué define un meme didáctico eficaz?

Finalmente, en 2026 se presenta la profundización en procesos cognitivos y metacognitivos. La fuente corresponde a un artículo en prensa. En el eje de sentido pedagógico y diseño se registran los momentos M2 y M6; en implementación en el aula, M3; en aprendizajes y participación, M2, M3 y M6; y en tensiones, transformaciones y proyecciones, M3. La evidencia corresponde a investigación. La pregunta orientadora es: ¿Cómo se evidencian procesos metacognitivos?

b. La reflexión de fondo

Esta etapa de la sistematización se centra en el *análisis, la síntesis y la interpretación crítica* de la experiencia reconstruida, mediante el examen de cada componente y de sus interrelaciones, considerando tanto las dimensiones individuales como colectivas, con el fin de retomar los interrogantes, identificar tensiones y contradicciones, comprender las causas y la lógica del proceso vivido, y confrontar los hallazgos con otras experiencias y con referentes teóricos (Jara, 2018).

d.1 Analizar y sintetizar

La incorporación de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas no puede entenderse únicamente como una innovación metodológica, sino como una transformación en las formas de concebir el conocimiento, el aprendizaje y la relación entre escuela y cultura. A partir de la reconstrucción de la experiencia, es posible avanzar hacia una fase interpretativa que permita analizar los distintos componentes que la configuran, así como las tensiones, relaciones y proyecciones que emergen de su implementación.

Sentido y diseño de la estrategia

El sentido que orienta el uso de memes y caricaturas se sustenta en la intención de vincular el pensamiento matemático con la cultura juvenil, reconociendo estos recursos como artefactos culturales legítimos para la construcción de conocimiento. En este marco, el meme deja de ser un elemento periférico o meramente motivacional para

situarse como un mediador entre el saber matemático y las formas contemporáneas de comunicación, pues como lo afirma Balda (2023b, párr.23)

Los memes se constituyen en una estrategia para traer la realidad del que aprende al aula. Los memes son una forma de mostrar que las matemáticas se pueden trabajar con un humor, que reírse también es válido en una clase de matemáticas (reflexión 1).

Asimismo, la estrategia se configura desde una perspectiva que sitúa al estudiante como intérprete activo de significados, capaz de leer, cuestionar y resignificar los contenidos matemáticos presentes en los memes y caricaturas. Este desplazamiento supone una ruptura con enfoques tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, para dar lugar a una enseñanza basada en la comprensión, el diálogo y la reflexión crítica.

El diseño de situaciones de aprendizaje que incorporan el humor gráfico permite problematizar conceptos matemáticos desde escenarios cercanos a la experiencia o vida de los estudiantes, otorgando sentido a la matemática en relación con lo cotidiano. En este sentido, el meme no simplifica el conocimiento, sino que lo complejiza al situarlo en contextos culturales específicos que demandan interpretación. Al respecto, Balda (2023, párr. 23) manifiesta “se consideró hacer uso de memes y caricaturas como herramienta para potenciar situaciones que tuvieran como fundamento la EMpJS”. Esto, en atención a otras investigaciones que emplean de este tipo de recursos y que reportan una importancia considerable en el desarrollo de habilidades sustentadas en el ejercicio de la democracia, a partir de la participación, reconocimiento de valores, la libre expresión, y el diálogo a través del estudio de fenómenos presentes en la vida (Balda, 2023).

No obstante, este enfoque plantea interrogantes relevantes: ¿hasta qué punto el meme logra mantener el rigor matemático sin diluirse en lo anecdótico?, ¿cómo se equilibra el componente cultural con la formalización del conocimiento? Estas preguntas evidencian la necesidad de profundizar en los criterios de diseño de la estrategia.

Implementación y dinámica en el aula

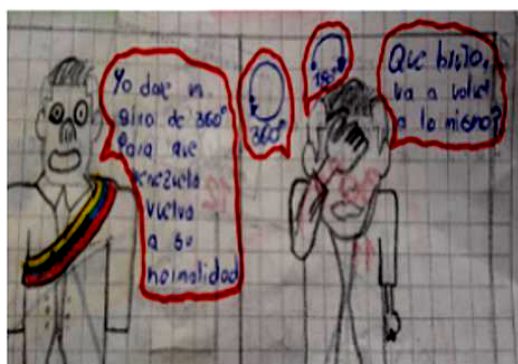
En el plano de la implementación, el uso de memes y caricaturas introduce transformaciones significativas en la dinámica del aula. Su utilización como actividad inicial permite captar la atención de los estudiantes y generar un ambiente propicio para la participación, lo que sugiere una reconfiguración de los momentos tradicionales de la clase, Balda (2024, párra16) afirma que “los memes y caricaturas pueden emplearse para introducir o problematizar, para reforzar un tema, para evaluar, o desde un giro hacia lo social para hacer una reflexión crítica de nuestra realidad, con las matemáticas”.

La discusión colectiva de los memes y caricaturas se convierte en un espacio central para la construcción del conocimiento, en el que los estudiantes exploran ideas matemáticas implícitas en el lenguaje visual y textual. En este proceso, la mediación docente adquiere un papel fundamental, no como transmisor de respuestas, sino como

orientador que profundiza y resignifica los aportes de los estudiantes, pues como lo afirma Balda (2022) en una conferencia afirma que los memes son un recurso que no fue creado para la enseñanza, el potencial se lo damos los profesores, por eso el rol del profesor es sumamente importante y determinante en términos de la intención de este tipo de recursos.

La interacción entre pares, a partir de interpretaciones diversas de un mismo meme, evidencia que el conocimiento matemático no es unívoco ni lineal, sino que se construye en diálogo con otros. Asimismo, la incorporación de memes y caricaturas creadas por los estudiantes introduce una dimensión productiva que transforma su rol, pasando de receptores a productores de conocimiento. En el meme creado por un estudiante de grado décimo en 2018 se puede evidenciar, no solo la comprensión en términos matemáticos de lo que representa un ángulo de 360° , sino que además se evidencia el reconocimiento de cómo los discursos políticos nos manipulan, así lo manifestó el estudiante (ver Figura 7).

Figura 9. Meme creado por un estudiante de grado décimo



Fuente: creación de un estudiante

Sin embargo, la flexibilidad que implica ajustar la planificación en función de las respuestas del grupo también representa un desafío. ¿Cómo sostener la coherencia curricular en un escenario donde la clase se redefine constantemente?, ¿qué tensiones surgen entre planificación y contingencia? Estas preguntas permiten visibilizar la complejidad de la práctica docente en este enfoque.

Aprendizajes y participación de los estudiantes

En relación con los aprendizajes, la experiencia muestra un incremento en la participación de los estudiantes, lo cual sugiere que el uso de memes y caricaturas favorece su implicación en el proceso educativo. Esta participación no se limita a lo cuantitativo, sino que se traduce en el desarrollo de habilidades de argumentación, en tanto los estudiantes deben explicar el sentido matemático del meme, por ejemplo cuando la profesora afirma que llegó a tener una colección de cerca de 500 memes, todos creados por los estudiantes (Balda, 2020b)

La traducción del humor en lenguaje matemático formal implica un ejercicio de apropiación conceptual que pone en juego procesos cognitivos complejos. En este

sentido, el meme actúa como un puente entre lo informal y lo formal, facilitando la comprensión sin sustituir la necesidad de rigor, así por ejemplo Valentina, una estudiante de grado décimo en el 2018 afirma: “en el meme puse que recordara las razones si te gustaba la coca cola con hielo, eso porque la profesora nos enseñó que seno era igual a cateto opuesto sobre hipotenusa, y así entonces cateto opuesto era CO y la hipotenusa H era hielo y así con todas”.

Asimismo, se observa un incremento en la confianza de los estudiantes para expresar sus ideas, lo que sugiere una transformación en la relación con el error. Este deja de ser percibido como una falla para convertirse en una oportunidad de aprendizaje, particularmente en procesos de interpretación donde múltiples lecturas son posibles como se evidencia en el siguiente testimonio:

“La profesora, al ver mi curiosidad y mi atención, me dijo: ‘Liseth, te tengo una súper misión, ¿la aceptas?’. Yo, con la audacia que también me caracteriza, sin dudarlo ni un segundo, dije: ‘¡Claro que sí!’. La profe respondió: ‘Quiero que hagas un meme con el tema de hoy, un meme en el que reflejes lo que aprendiste. Puedes elegir el meme y la parte del tema que tú quieras, pero lo importante es que tenga algo de lo que aprendimos hoy’. Fui con mucha emoción a mi puesto y empecé a crear mi meme matemático” (Cardozo en CODIME, 2025, p.170)

La producción de memes y caricaturas por parte de los estudiantes emerge como una evidencia significativa de comprensión, en tanto implica no solo entender un concepto, sino representarlo, sintetizarlo y comunicarlo. No obstante, surge la pregunta sobre cómo evaluar estos productos: ¿qué criterios permiten valorar su calidad matemática sin reducirlos a su dimensión estética o humorística?

Tensiones, transformaciones y proyecciones

El desarrollo de la experiencia no está exento de tensiones. Una de las principales tensiones se relaciona con el reconocimiento del meme como recurso legítimo en la enseñanza de las matemáticas, lo cual interpela las prácticas tradicionales centradas en ejercicios rutinarios y descontextualizados a veces no es tan fácil, hay cosas que se salen de control y pareciera que crear un meme es fácil, pero ante la dificultad inicial muchos estudiantes optan por no poner contenidos matemáticos, lo cual desvirtúa el trabajo, toca aprender muy bien para enseñar mejor (relato, Balda, 2026, p.2)

Estas tensiones anteriormente mencionadas dan lugar a transformaciones significativas, entre ellas el cambio en el rol del docente, quien pasa a ser un facilitador del diálogo matemático mediado por recursos culturales. Este desplazamiento implica no solo un cambio metodológico, sino también epistemológico, en tanto redefine qué se entiende por enseñar y aprender matemáticas como lo expresa Balda (2022) en una respuesta en conferencia enseñar con memes, caricaturas u otros recursos no convencionales implica que veas las matemáticas de una manera diferente, esto ha hecho que mi relación con los objetos cambie y que de manera constante problematice lo que es ser profesor del siglo XXI.

De igual manera, se evidencian cambios en la percepción de los estudiantes, quienes comienzan a concebir las matemáticas como una disciplina más cercana, comprensible y vinculada a su realidad. Este aspecto resulta clave en términos de equidad educativa y acceso al conocimiento. Como se evidencia en el testimonio de una estudiante en una entrevista a medios (2021): “Ahora sí me río mucho en clase de matemáticas”.

En términos de proyección, la experiencia abre posibilidades para su implementación en otros contenidos y niveles educativos, así como para su articulación con enfoques de educación matemática crítica y justicia social. La consolidación del proyecto como una propuesta con potencial en este campo plantea nuevos desafíos: ¿cómo escalar la experiencia sin perder su sentido contextual?, ¿qué implicaciones tiene su institucionalización?

En síntesis, el análisis de los distintos componentes de la experiencia permite reconocer que el uso de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas no constituye una estrategia aislada, sino un entramado complejo en el que convergen dimensiones culturales, cognitivas y sociales. La relación entre estos componentes evidencia que las transformaciones en el aula no dependen únicamente del recurso utilizado, sino de las intencionalidades que lo orientan, las dinámicas que lo configuran y los significados que los sujetos construyen en torno a él.

En este sentido, la experiencia analizada no solo aporta a la innovación didáctica, sino que invita a repensar el lugar de las matemáticas en la escuela, abriendo caminos hacia prácticas más contextualizadas, participativas y críticas.

d.2 Interpretación crítica del proceso

La sistematización de la experiencia con el uso de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas no se agota en su reconstrucción ni en el análisis de sus componentes. Un nivel más profundo de comprensión implica interrogar el proceso vivido, indagando por las causas que explican su desarrollo, las tensiones que lo atraviesan y la lógica que le da sentido. En este marco, la pregunta central no es solo qué ocurrió, sino por qué ocurrió de esa manera y no de otra, y qué factores hicieron posible su configuración.

Interrogantes sobre el origen y desarrollo de la experiencia

Una primera línea de análisis remite a las condiciones que dieron origen a la experiencia. El uso de memes y caricaturas emerge como respuesta a una problemática recurrente en la enseñanza de las matemáticas: la desconexión entre los contenidos escolares y los contextos culturales de los estudiantes. En este sentido, la incorporación de estos recursos no responde únicamente a una intención innovadora, sino a la necesidad de construir puentes entre el conocimiento matemático y las formas contemporáneas de comunicación.

Sin embargo, esta decisión también puede interpretarse como una toma de posición frente a modelos tradicionales de enseñanza. La pregunta que surge es: ¿por qué optar por el meme como mediador y no por otras estrategias? Una posible respuesta se

encuentra en su carácter híbrido, que articula imagen, texto y humor, lo que lo convierte en un dispositivo potente para activar procesos de interpretación

Tensiones y contradicciones en la experiencia

El desarrollo de la experiencia pone en manifiesto múltiples tensiones. Una de las más significativas se relaciona con la legitimidad del meme como recurso didáctico. Mientras que en el contexto juvenil el meme tiene un alto valor comunicativo, en el ámbito escolar puede ser percibido como trivial o carente de rigor. Esta contradicción refleja una tensión más amplia entre cultura escolar y cultura digital.

Una segunda tensión se sitúa en la relación entre comprensión y formalización. Si bien los memes y caricaturas facilitan el acceso a los conceptos matemáticos, también plantean el desafío de traducir ese entendimiento a un lenguaje formal. En este punto, surge la pregunta: ¿el uso del meme transforma realmente la comprensión matemática o solo modifica su forma de presentación?

Asimismo, la transformación del rol docente genera tensiones tanto a nivel personal como institucional. Pasar de un modelo centrado en la transmisión a uno basado en la mediación implica renunciar a ciertos niveles de control sobre el desarrollo de la clase, lo que puede generar incertidumbre. Esta situación se complejiza en contextos donde las prácticas tradicionales siguen siendo predominantes.

Interrelaciones entre los elementos de la experiencia

La experiencia analizada permite identificar una red de interrelaciones entre distintos elementos: el diseño pedagógico, la dinámica de aula, la participación estudiantil y las transformaciones en la percepción de las matemáticas. Estos componentes no operan de manera aislada, sino que se influyen mutuamente.

Por ejemplo, el diseño de situaciones de aprendizaje basadas en memes y caricaturas incide directamente en la dinámica de la clase, promoviendo espacios de diálogo e interpretación. A su vez, esta dinámica favorece la participación de los estudiantes, lo que repercute en sus procesos de aprendizaje y en la construcción de significados matemáticos.

De igual manera, la incorporación de la producción de memes y caricaturas por parte de los estudiantes no solo transforma su rol, sino que también redefine los criterios de evaluación y los modos de validar el conocimiento. Esta interrelación evidencia que los cambios en un componente generan efectos en todo el sistema de la experiencia.

Factores clave y lógica de la experiencia

A partir del análisis, es posible identificar algunos factores clave que explican la lógica de la experiencia. En primer lugar, la articulación entre cultura y conocimiento, que permite situar las matemáticas en contextos significativos para los estudiantes. En segundo lugar, la mediación docente, que orienta la interpretación y evita que el meme se reduzca a un elemento superficial. En tercer lugar, la participación activa de los estudiantes, que transforma el aprendizaje en un proceso colectivo y dialógico.

Estos factores configuran una lógica en la que el aprendizaje matemático no se concibe como la apropiación de contenidos predefinidos, sino como un proceso de construcción de significados mediado por prácticas culturales. En este sentido, el meme no es el centro de la experiencia, sino un medio a través del cual se reorganizan las relaciones entre saber, sujeto y contexto.

Diálogo con otras experiencias y marcos teóricos

La experiencia puede ser comprendida en relación con otras propuestas que buscan integrar elementos culturales en la enseñanza de las matemáticas, como el uso de narrativas, juegos o tecnologías digitales. Estas experiencias comparten la intención de contextualizar el conocimiento y hacerlo significativo para los estudiantes. Estas experiencias se visibilizan desde los diferentes marcos teóricos en el campo de la educación matemática.

Desde el punto de vista teórico, el uso de memes y caricaturas puede dialogar con enfoques sociopolíticos, que buscan problematizar el papel de las matemáticas en la construcción de la realidad social. O en enfoques centrados en los cognitivos que centran su atención en asuntos relacionados con la comprensión de conceptos.

En este sentido, la experiencia no solo se inscribe en un marco, sino también en un posicionamiento epistemológico que reconoce el carácter cultural, situado y crítico del conocimiento matemático.

La pregunta por la lógica de la experiencia permite comprender que su desarrollo no es casual, sino resultado de la convergencia de múltiples factores: la trayectoria docente, las características del contexto escolar, las necesidades de los estudiantes y las posibilidades que ofrecen los recursos culturales contemporáneos.

La experiencia se desarrolla de la manera en que lo hace porque responde a una intención de transformación de la práctica, que se materializa en decisiones concretas como la incorporación del meme, la apertura al diálogo y la flexibilización de la enseñanza. Sin embargo, también está condicionada por tensiones estructurales que limitan o posibilitan su desarrollo.

Como se observa, este proceso de sistematización no solo permite reconstruir lo vivido, sino también producir conocimiento pedagógico, en tanto hace visibles las condiciones, factores y lógicas que explican la experiencia. De este modo, se abren posibilidades para su resignificación, adaptación y proyección en otros contextos educativos.

e. Los puntos de llegada

Esta fase final de la sistematización consiste en formular *conclusiones y recomendaciones* que respondan a los objetivos propuestos y orienten nuevos aprendizajes, reconociendo su carácter abierto, y en diseñar productos y estrategias de comunicación que permitan compartir de manera creativa y pertinente los aprendizajes obtenidos con los distintos actores y otros contextos educativos (Jara, 2018). Las conclusiones se presentan en este documento como conclusiones generales del artículo.

4. CONCLUSIONES

La sistematización de la experiencia permitió reconocer que el uso de memes y caricaturas en la enseñanza de las matemáticas no constituye únicamente una estrategia didáctica innovadora, sino una respuesta a una problemática estructural: la desconexión entre los contenidos escolares y la realidad sociocultural de los estudiantes. En este sentido, la incorporación de estos recursos emerge de la necesidad de otorgar sentido al aprendizaje matemático, estableciendo puentes entre el conocimiento formal y las prácticas culturales juveniles. Así, los memes y caricaturas se configuran como mediadores que resignifican la enseñanza, favoreciendo la motivación, la disposición al aprendizaje y la construcción de significados en torno a los conceptos matemáticos.

En coherencia con este propósito, la experiencia pone en evidencia una transformación en la concepción del aprendizaje, al situar al estudiante como un sujeto activo en la interpretación y construcción del conocimiento. El énfasis en la comprensión, el diálogo y la reflexión crítica desplaza al estudiante de un rol pasivo hacia uno protagónico, en el que la argumentación y la interpretación se convierten en elementos centrales del proceso formativo. Este cambio no solo impacta la manera en que los estudiantes se relacionan con las matemáticas, sino también la forma en que se concibe la enseñanza misma.

En el plano de la implementación, el uso de memes y caricaturas transforma la dinámica del aula al configurar espacios de interacción y construcción colectiva del conocimiento. La discusión de los memes y caricaturas, la mediación docente orientada al diálogo y la posibilidad de múltiples interpretaciones favorecen un ambiente en el que el aprendizaje se construye socialmente. En este contexto, el aula deja de ser un espacio centrado en la transmisión de contenidos para convertirse en un escenario de negociación de significados, donde la interacción entre estudiantes y docente potencia la comprensión matemática.

Asimismo, la flexibilidad en el uso de estos recursos, tanto en términos de su incorporación en distintos momentos de la clase como en la diversidad de intencionalidades didácticas que pueden asumir, amplía las posibilidades en el aula. La inclusión de las caricaturas creadas por los estudiantes y su uso en procesos de evaluación, refuerzo o análisis de errores evidencia una diversificación de estrategias que permite atender distintos propósitos del proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo especialmente la evaluación formativa y la reflexión sobre el error como parte constitutiva del aprendizaje.

En relación con los aprendizajes, la experiencia muestra que el uso de memes y caricaturas favorece procesos significativos, evidenciados en el aumento de la participación, el desarrollo de habilidades argumentativas, la apropiación del lenguaje matemático y el fortalecimiento de la confianza en los estudiantes. La producción de memes y caricaturas matemáticas se destaca como una evidencia relevante de comprensión conceptual, en tanto implica la capacidad de representar, sintetizar y comunicar ideas matemáticas de manera significativa. Estos resultados sugieren que la integración de recursos culturales en la enseñanza no solo impacta la motivación, sino también la profundidad del aprendizaje.

No obstante, la experiencia también pone de manifiesto diversas tensiones. Entre ellas, destaca la dificultad inicial para reconocer los memes y caricaturas como recursos legítimos en la enseñanza de las matemáticas, lo que refleja la persistencia de modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos y la resolución de ejercicios rutinarios. Estas tensiones, lejos de ser un obstáculo, se convierten en motor de transformación, al propiciar procesos de reflexión que cuestionan las prácticas establecidas y abren paso a nuevas formas de enseñar y aprender.

En este marco, se evidencia una transformación del rol docente, que transita de transmisor de conocimiento a mediador del diálogo matemático. Este cambio implica no solo una modificación en las estrategias didácticas, sino también en la concepción misma del conocimiento y su enseñanza, orientándose hacia enfoques más flexibles, críticos y centrados en la comprensión.

Finalmente, la experiencia muestra un potencial significativo de proyección, tanto en su posibilidad de ser implementada en otros contenidos y niveles educativos como en su articulación con enfoques socioculturales y sociopolíticos de la educación matemática. Los cambios observados en la percepción de los estudiantes, quienes comienzan a concebir las matemáticas como una disciplina cercana y comprensible, evidencian el impacto de la propuesta en la construcción de una relación más significativa con el conocimiento.

En conjunto, estas conclusiones permiten afirmar que el uso pedagógico de memes y caricaturas no solo transforma las prácticas de aula, sino que contribuye a reconfigurar el sentido de la educación matemática, orientándola hacia una perspectiva más contextualizada, participativa y socialmente comprometida.

La Tabla 7 presenta de manera sintética las conclusiones relacionadas con los ejes y que devienen de las manifestaciones encontradas durante el análisis.

Tabla 7. Manifestaciones, causas y conclusiones

Manifestaciones (por eje)	Causa asociada	Conclusión
Eje 1 – M1, M3, M4, M5. Proyección del uso de memes y caricaturas como estrategia didáctica; diseño de situaciones de aprendizaje basadas en el humor gráfico; vinculación de las matemáticas con experiencias cotidianas; reconocimiento del meme como artefacto cultural válido.	Necesidad de otorgar sentido a la enseñanza de las matemáticas y superar la desconexión entre los contenidos escolares y la realidad sociocultural de los estudiantes.	El uso pedagógico de memes y caricaturas ressignifica la enseñanza de las matemáticas al establecer puentes entre el conocimiento escolar y las prácticas culturales juveniles. Estos recursos actúan como mediadores que dotan de significado a los conceptos matemáticos y favorecen la motivación y la disposición al aprendizaje.
Eje 1 – M2, M6. Posicionamiento del estudiante como intérprete activo de significados matemáticos; énfasis en la	Reconocimiento del estudiante como sujeto activo en la construcción	La estrategia promueve una concepción del aprendizaje matemático centrada en la interpretación, la argumentación y

comprensión, el diálogo y la reflexión crítica.	del conocimiento matemático.	la reflexión crítica, lo que fortalece la comprensión conceptual y desplaza al estudiante de un rol pasivo hacia uno protagonista.
Eje 2 – M1, M2, M3, M4. Uso de memes y caricaturas como actividad inicial; discusión colectiva; mediación docente orientada al diálogo; interacción entre estudiantes a partir de interpretaciones diversas.	Búsqueda de dinámicas de aula que favorezcan la participación activa, el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento matemático.	La implementación de memes y caricaturas configura el aula como un espacio dialógico en el que la interacción social y la mediación docente potencian la comprensión matemática. El conocimiento se construye de manera colectiva mediante la confrontación y negociación de significados.
Eje 2 – M5, M7. Incorporación de producciones estudiantiles y uso de memes y caricaturas con diversas intencionalidades didácticas (introducción, refuerzo, evaluación, lectura de errores y contextos).	Necesidad de diversificar estrategias didácticas que respondan a distintos momentos y propósitos del proceso de enseñanza-aprendizaje.	El uso flexible y situado de memes y caricaturas amplía las posibilidades didácticas en el aula de matemáticas, permitiendo atender distintos propósitos pedagógicos y favoreciendo procesos de evaluación formativa y reflexión sobre el error.
Eje 3 – M1, M2, M3, M4, M5, M6. Mayor participación; desarrollo de la argumentación; apropiación del lenguaje matemático; aumento de la confianza; reconocimiento del error; producción de memes matemáticos.	Condiciones que promueven la participación activa, la expresión de ideas propias y la valoración del error como parte del aprendizaje.	La sistematización evidencia que el uso de memes y caricaturas fortalece aprendizajes matemáticos significativos, al favorecer la argumentación, la apropiación del lenguaje formal y la confianza de los estudiantes. La producción de memes y caricaturas se constituye en una evidencia de comprensión conceptual.
Eje 4 – M1, M2, M3. Tensiones frente al reconocimiento del recurso; cuestionamiento de prácticas tradicionales; transformación del rol docente hacia mediador del diálogo matemático.	Limitaciones del enfoque tradicional de enseñanza centrado en la transmisión de contenidos y la resolución rutinaria de ejercicios.	La propuesta genera procesos de reflexión que transforman el rol docente y cuestionan prácticas tradicionales, abriendo paso a una enseñanza más flexible, crítica y centrada en la comprensión.
Eje 4 – M4, M5, M6. Cambios en la percepción de las matemáticas; proyección a otros contextos y niveles; consolidación del proyecto con enfoque social.	Necesidad de propuestas innovadoras con enfoque sociocultural y socialmente comprometido.	El proyecto se consolida como una experiencia con potencial de expansión, capaz de transformar la percepción de las matemáticas y dialogar con enfoques socioculturales y sociopolíticos de la educación matemática.

Fuente: Elaboración propia.

DECLARACIONES DE CONTRIBUCIONES DE LAS PERSONAS AUTORAS

PB desarrolló toda la sistematización presentada en este artículo.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos que respaldan los resultados de este estudio estarán disponibles por la persona PB previa solicitud razonable.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Institución Educativa General Santander por permitirme el desarrollo de la implementación didáctica que condujo a esta sistematización.

5. REFERENCIAS

- Balda, P. (2025a). *Memes en la enseñanza de las matemáticas* [Ponencia]. XIII Encuentro Juvenil de Matemáticas, Colegio Abraham Lincoln, Bogotá, Colombia.
- Balda, P. (2024a). *Justicia social en el aula de matemáticas: Una experiencia de aula con memes y caricaturas* [Ponencia]. Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, San José, Costa Rica.
- Balda, P. (2023a). *Memes y justicia social* [Ponencia]. 16.º Foro de Investigación de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales: Reflexiones sobre educación y matemáticas, México.
- Balda, P. (2021a, septiembre). *Los memes como recurso en el aula de matemáticas* [Conferencia magistral]. 4.º Congreso Internacional de Matemáticas, Escuela Normal Superior del Estado de México, Ciudad de México, México.
- Balda, P. (2020a, abril). *Los memes como recurso en el aula de matemáticas* [Conferencia]. Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.
- Balda, P. (2019a). *Las caricaturas y los memes como herramienta de difusión matemática* [Comunicación breve]. Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME 33), Ciudad de México, México.
- Abreu, C. (2001a). La imagen periodística no fotográfica (periodismo iconográfico) (III): El dibujo periodístico: Una aproximación conceptual. *Revista Latina de Comunicación Social*, 3. <http://www.revistalatinacs.org/aa2000qjn/90abreu3.htm>
- Balda, P. (2019b). La caricatura y los memes como herramienta de divulgación matemática: Una experiencia en el aula. *Números: Revista de Didáctica de la Matemática*, 102. <https://funes.uniandes.edu.co/14865/1/Balda2019La.pdf>
- Balda, P. (2020b). Las mates con humor entran: Las caricaturas y los memes como herramienta de divulgación. En *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* (Vol. 34).

- Balda, P. (2021b). Uso de memes y caricaturas como recursos humorísticos visuales en el aula de matemáticas. *Investigación e Innovación en Matemática Educativa*. <https://revistaiime.org/index.php/IIME/article/view/119>
- Balda, P. (2023b). *¿Qué divulgan los memes en matemáticas?* [Ponencia]. 6.º Encuentro de Jóvenes que Investigan de la Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, Ciudad de México, México.
- Balda, P. (2024b). Memes, caricaturas y justicia social en el aula de matemáticas. *Revista Chilena de Educación Científica*, 24(1), 56–74. <https://revistas.umce.cl/index.php/RChEC/article/view/2773>
- Balda, P. (2025b). *Los memes como recurso en el aula de matemáticas* [Ponencia]. 34.ª Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, Bogotá, Colombia.
- Balda, P. (2025c). ¿Cómo crear memes para nuestras clases de matemáticas? *Números: Revista de Didáctica de la Matemática*, 109. https://drive.google.com/file/d/1nLvAJJo_mVSnCtJjBgJIOS_xoXxN3b2uN/view
- Balda, P. (en prensa). Procesos de representación, jerarquización del pensamiento y reflexión metacognitiva en memes matemáticos. *Revista Unión*.
- Beltrán Pellicer, P. (2016). Utilizando memes con tus alumnos. *Números: Revista de Didáctica de la Matemática*, 91, 129–134. https://zaguan.unizar.es/record/57751/files/texto_completo.pdf
- Bini, G., & Robutti, O. (2019). *Meanings in mathematics: Using internet memes and augmented reality to promote mathematical discourse* [Ponencia]. Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Utrecht, Netherlands. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02422152/document>
- Bohórquez, L. A. (2025). *Memes asociados a la aritmética y el álgebra* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional de Colombia].
- Camas, L., Valero, A., y Vendrell, M. (2018). “Hackeando memes”: Cultura democrática, redes sociales y educación. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 11(23). <https://doi.org/10.25115/ecp.v12i23.2017>
- CODIME (2025). *Aprender matemáticas desde la matemática educativa. Relatos y reflexiones de estudiantes*. DocentMat.
- Duque Sánchez, L. F. (2016). *La sistematización de experiencias educativas como estrategia de producción de conocimiento pedagógico* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Flores, P. (2003). *Humor gráfico en el aula de matemáticas*. Arial.
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles* (3.ª ed.). Centro de Estudios y Publicaciones Alforja.
- Harari, Y. N. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate.

- Navarro, M., y Roche, J. (2013). *Sistematización de experiencias educativas: Una propuesta metodológica para la reflexión pedagógica*. Fundación Educación y Desarrollo.
- Pérez, T. (2016). *Guía didáctica de sistematización de experiencias en contextos universitarios*. Universidad Nacional Abierta.
- Pérez, M. (1979). *La caricatura política en el siglo XIX*. Cuadernos Lagoven.
- Varela, R. (2006). *La sistematización de experiencias: Una metodología para evaluar e innovar procesos de desarrollo*. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES).

