

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN INCLUSIVA,
DEMOCRACIA Y APRENDIZAJE COOPERATIVO**

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas con una perspectiva de inclusión.

ALUMNO

José Ayllón Juan

TUTOR

Manuel Prada Londoño

SEPTIEMBRE 2025

ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.2 Justificación	8
1.3 Objetivos de la investigación.....	10
2. MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Educación inclusiva.....	11
2.2 Metodologías activas como vía de inclusión	13
2.2.1 Antecedentes de las metodologías activas	13
2.2.2 Principios generales de las metodologías activas.....	14
2.2.3 El aprendizaje cooperativo desde la perspectiva de la inclusión educativa	17
2.3 Educación inclusiva y su vinculación con la enseñanza de las matemáticas..	19
2.4 El rol docente en la implementación de prácticas inclusivas	22
2.5 Motivación, TIC y cultura digital como facilitadores del cambio	24
2.6 Aprendizaje cooperativo y enseñanza de las matemáticas	26
3. METODOLOGÍA.....	27
3.1 Análisis de contenido categorial	28
3.2 Fases del análisis	29
1.a Criterios de selección del corpus	29
2.b Codificación temática	31
3.c Agrupación categorial	31
4.d Análisis cruzado	32
4. RESULTADOS	34

5.CONCLUSIONES.....	45
6. REFERENCIAS.....	52
ANEXOS.....	56

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Máster presenta un estado del arte sobre las metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva inclusiva. El objetivo es identificar sus fundamentos teóricos y pedagógicos, así como analizar el rol docente en su aplicación. Se llevó a cabo una revisión documental de investigaciones publicadas entre 2010 y 2025, organizadas mediante análisis de contenido categorial. Los resultados evidencian que el uso de metodologías activas en matemáticas incrementa la motivación del alumnado, mejora la comprensión de conceptos abstractos, favorece la resolución de problemas en contextos reales y fortalece el aprendizaje colaborativo. Sin embargo, persisten limitaciones vinculadas a la formación docente, la escasa sistematización de buenas prácticas y la limitada incorporación de la voz del alumnado. Se concluye que la inclusión a través de metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas exige no solo innovación didáctica, sino también transformaciones estructurales y culturales en los centros educativos.

Palabras clave: metodologías activas, enseñanza de las matemáticas, inclusión educativa, rol docente.

ABSTRACT

This Master's Thesis presents a state of the art on active methodologies in mathematics teaching from an inclusive perspective. The objective is to identify their theoretical and pedagogical foundations and to analyze the teacher's role in their application. A documentary review of studies published between 2010 and 2025 was conducted, organized through categorical content analysis. The results show that the use of active methodologies in mathematics increases student motivation, improves the understanding of abstract concepts, fosters problem-solving in real-life contexts, and strengthens collaborative learning. However, limitations remain regarding teacher training, the scarce systematization of best practices, and the limited incorporation of students' voices. It is concluded that inclusion through active methodologies in mathematics teaching requires not only didactic innovation but also structural and cultural transformations within educational institutions.

Keywords: active methodologies, mathematics teaching, inclusive education, teacher's role.

1.INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas en España enfrenta importantes desafíos, tal como se evidencia en el informe PISA (2022), según el cual el país obtuvo 247 puntos en competencia matemática, por debajo de la media de la OCDE establecida en 260. Esta brecha evidencia una crisis del enfoque pedagógico tradicional de esta asignatura, en el cual la instrucción magistral, el formalismo excesivo y la descontextualización del contenido generan desmotivación en el alumnado y dificultan la adquisición de competencias significativas (Zabala *et al.*, 2020; Pons & Sonsoles, 2019).

En un mundo globalizado, la competencia matemática es esencial para desenvolverse de manera crítica y activa en la vida personal, social y laboral (PISA, 2022). Sin embargo, estudios como el de White y Reyes (2014), muestran que los estudiantes tienden a percibir las matemáticas como una materia compleja o aburrida, lo que se traduce en una falta de interés generalizada. Este fenómeno, además de impactar en el rendimiento académico, puede ser un factor contribuyente al abandono escolar temprano.

La legislación educativa vigente, concretamente la LOMLOE (2022), aboga por un enfoque pedagógico más competencial, flexible e inclusivo. En este contexto, surgen las metodologías activas como una respuesta eficaz a los retos actuales de la educación matemática. Estas metodologías promueven un aprendizaje centrado en el alumnado, favoreciendo su participación activa, la personalización del proceso de enseñanza y aprendizaje y el desarrollo de habilidades transversales como el pensamiento crítico, la colaboración y la autorregulación (Luelmo, 2018; Mirete, 2020).

La inclusión educativa constituye otro eje fundamental. Tal como destacan Muntaner-Guasp *et al.* (2022), las metodologías activas pueden contribuir significativamente

a la atención de la diversidad, siempre que se apliquen con una perspectiva pedagógica coherente. Así, el rol del docente se convierte en un elemento decisivo: no sólo como transmisor de conocimiento, sino como mediador del aprendizaje, diseñador de estrategias didácticas inclusivas y promotor de un entorno motivador y seguro. El uso de metodologías activas por parte del profesorado, especialmente cuando integra TIC, puede transformar el aula en un espacio más atractivo y accesible para todo el alumnado (Masip *et al.*, 2017).

En este marco, el presente trabajo busca identificar las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas de la investigación reciente sobre el rol del docente en el uso o diseño de metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas y sus implicaciones en la inclusión del alumnado

1.1 Planteamiento del problema

La enseñanza de las matemáticas en el sistema educativo español continúa enfrentando importantes desafíos, no solo en términos de rendimiento académico y desmotivación del alumnado, sino también en relación con la atención efectiva a la diversidad en el aula. A pesar del reconocimiento creciente de la importancia de una educación inclusiva, persisten prácticas tradicionales que limitan la participación plena de todo el alumnado, lo que dificulta el acceso equitativo al aprendizaje matemático (Zabala *et al.*, 2020).

El modelo de enseñanza predominante, centrado en la transmisión unidireccional del conocimiento y basado en ejercicios repetitivos y descontextualizados, tiende a excluir a aquellos alumnos y alumnas que no se ajustan al ritmo o estilo de aprendizaje hegemónico. Esta situación se ve agravada por factores estructurales como la sobrecarga curricular, la presión evaluativa y la escasa formación docente en estrategias inclusivas y activas (Pons y

Sonsoles, 2019). Así, la inclusión educativa, entendida como el derecho de todo el alumnado a participar y progresar en igualdad de condiciones, se convierte en uno de los grandes retos del sistema, especialmente en áreas tradicionalmente percibidas como excluyentes, como es el caso de las matemáticas.

En este contexto, las metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o en juegos, surgen como propuestas con un alto potencial para transformar la enseñanza de las matemáticas. Estas metodologías promueven la participación activa, la colaboración y la construcción significativa del conocimiento, y han demostrado contribuir a una mayor motivación y comprensión por parte del alumnado (Luelmo, 2018; Herrada & Baños, 2022). No obstante, su aplicación efectiva no está exenta de dificultades y supone una redefinición profunda del rol docente. Es necesario que el profesorado asuma un papel activo como diseñador de entornos de aprendizaje inclusivos, reflexione críticamente sobre su práctica y adapte sus metodologías a la realidad diversa del aula (Bonetto & Calderón, 2014).

A pesar del interés creciente en estas propuestas pedagógicas, existen lagunas importantes en la investigación que justifican este trabajo. En primer lugar, se detecta una escasa sistematización de estudios que analicen cómo se están implementando las metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva inclusiva. Muchos trabajos se centran en aspectos metodológicos o en mejoras del rendimiento académico, pero no profundizan en sus efectos sobre la equidad, la participación o la eliminación de barreras para el aprendizaje. En segundo lugar, se observa poca evidencia sobre cómo el rol docente influye en el éxito o fracaso de estas prácticas: su formación, sus creencias pedagógicas y su capacidad para adaptar los recursos al contexto específico del aula son variables que no siempre son consideradas en los estudios disponibles (Illescas *et al.*, 2020). Finalmente, el concepto mismo de inclusión tiende a vanalizarse en algunas

investigaciones, utilizándose de forma genérica o superficial, sin un análisis crítico de sus implicaciones reales.

Desde este panorama, el presente Trabajo Fin de Máster propone una revisión crítica de la literatura sobre el uso de metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas, con especial atención a su relación con la inclusión educativa y al rol que desempeña el profesorado en su implementación. Este enfoque permitirá identificar tanto las aportaciones como las limitaciones de la literatura existente, visibilizar tensiones y vacíos, y contribuir a la construcción de modelos pedagógicos más inclusivos, democráticos y eficaces.

1.2 Justificación

Este Trabajo de Fin de Máster (TFM) se lleva a cabo en el Máster en Aprendizaje Cooperativo, Democracia e Inclusión, lo que le otorga un enfoque pedagógico profundamente comprometido con la transformación educativa hacia valores de equidad, participación y justicia social. La relevancia del presente trabajo radica en el análisis de la literatura relacionada con el empleo de metodologías activas, con énfasis en el aprendizaje cooperativo, como vía para mejorar la enseñanza de las matemáticas en Educación Primaria, favoreciendo la inclusión del alumnado y reformulando el rol del docente.

El objetivo general de esta investigación -Identificar las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas de la investigación reciente sobre el rol del docente en el uso o diseño de metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas y sus implicaciones en la inclusión del alumnado- constituye una aportación valiosa tanto para el campo de la didáctica de las matemáticas como para el de la pedagogía inclusiva. En particular, el aprendizaje cooperativo, uno de los ejes del Máster, es entendido aquí no solo

como una estrategia metodológica, sino como una herramienta clave para democratizar el aula, promover relaciones horizontales y asegurar que todo el alumnado participe activamente en la construcción de su propio conocimiento.

La integración de metodologías activas en el área de matemáticas representa un desafío urgente y necesario. Esta asignatura, percibida por el alumnado como difícil, rígida o abstracta, requiere de enfoques más dinámicos, contextualizados y accesibles que posibiliten una educación matemática comprensible, motivadora e inclusiva. Así, este TFM puede aportar ideas y orientaciones para repensar la didáctica desde un enfoque más inclusivo.

Además, este trabajo enfatiza el rol clave del docente como agente de cambio. El diseño e implementación de metodologías activas exige una labor reflexiva, crítica y consciente por parte de los docentes, quienes deben ser capaces de generar entornos de aprendizaje donde se valore la diversidad, se atiendan los distintos ritmos y estilos de aprendizaje, y se fomente la participación democrática.

Desde mi perspectiva personal, como maestro en la escuela pública, he podido observar cómo el enfoque tradicional aún prevalece en muchas aulas, dificultando tanto el aprendizaje como la implicación del alumnado. No obstante, también he tenido la oportunidad de experimentar cómo la introducción de propuestas cooperativas o lúdicas transforma la dinámica del aula, mejora la actitud hacia la materia y permite que el alumnado se sienta parte activa del proceso educativo.

Por todo ello, este TFM aspira a contribuir a la construcción de una enseñanza matemática más inclusiva y significativa, ofreciendo a la comunidad educativa un análisis riguroso y sistemático sobre prácticas pedagógicas que promuevan la equidad y la participación real de todo el alumnado.

1.3 Objetivos de la investigación

Objetivo general

OG. Identificar las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas de la investigación reciente sobre el rol del docente en el uso o diseño de metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas y sus implicaciones en la inclusión del alumnado.

Objetivos específicos

- o OE1. Revisar las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas de la investigación reciente que fundamentan el uso de metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas y sus implicaciones en la inclusión del alumnado.

- o OE2. Examinar estudios de caso y experiencias docentes que evidencien buenas prácticas en la implementación de metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas.

- o OE3. Explorar cómo la literatura reciente valora el impacto del rol docente en la inclusión del alumnado mediante metodologías activas.

- o OE4. Identificar vacíos o tensiones en los ejes temáticos para investigaciones futuras.

Para fundamentar los objetivos formulados en este trabajo, se desarrolla a continuación el marco teórico, en el que se exponen los principales conceptos, enfoques y referencias que permiten comprender y contextualizar el objeto de estudio. Este apartado ofrece una base sólida para la posterior sistematización y análisis documental.

2. MARCO TEÓRICO

En el contexto de una investigación documental centrada en la elaboración de un estado del arte, el apartado de antecedentes y marco teórico cumple una función clave ya que nos permite situar la investigación dentro del campo de estudio, identificar las principales líneas de análisis existentes y establecer los fundamentos conceptuales que guiarán la sistematización y el análisis de los textos. Según Guevara (2017), el estado del arte implica una reconstrucción crítica del conocimiento producido sobre un objeto de estudio, lo que exige revisar, ordenar e interpretar los enfoques, categorías y metodologías más representativas de la literatura especializada.

De acuerdo con Finol de Franco y Arrieta (2021), el marco teórico en este tipo de estudios no solo tiene un valor introductorio, sino que actúa como una plataforma que permite comparar, contrastar y proyectar las distintas formas en que un problema ha sido tratado. Así, en el presente TFM, este apartado tiene como propósito describir el campo de saber relacionado con la inclusión educativa, las metodologías activas, la enseñanza de las matemáticas y el rol del docente como eje central/nexo de unión entre estos conceptos, estableciendo los ejes temáticos que estructurarán posteriormente el análisis documental.

2.1 Educación inclusiva

La educación inclusiva constituye hoy un principio fundamental en los sistemas educativos contemporáneos, en tanto promueve el derecho de todo el alumnado a aprender juntos, en contextos comunes y bajo condiciones de equidad. Esta perspectiva no se limita a incorporar al alumnado con necesidades específicas en las aulas ordinarias, sino que propone una transformación profunda del sistema educativo para atender de forma efectiva y justa a la diversidad presente en cada comunidad escolar.

Desde el enfoque de derechos promovido por la UNESCO (2020), la inclusión educativa se define como un proceso que busca identificar y eliminar las barreras que limitan la participación, el aprendizaje y el desarrollo del alumnado. Implica un compromiso ético, político y pedagógico con la equidad, entendido no como tratamiento igualitario, sino como la respuesta diferencial que cada estudiante necesita para alcanzar el máximo desarrollo de sus potencialidades.

La educación inclusiva supone una ruptura con modelos tradicionales de integración, centrados en adaptar al estudiante a un sistema homogéneo. En cambio, plantea reconfigurar el propio sistema; currículo, evaluación, organización escolar y prácticas docentes, para que sea capaz de acoger, valorar y responder a la heterogeneidad del alumnado. En palabras de Arnaiz Sánchez (2019), se trata de superar la lógica del déficit y de construir una escuela basada en el respeto, la cooperación y el reconocimiento de las diferencias como riqueza.

Desde un plano normativo, la LOMLOE (2020) consagra la inclusión como uno de los principios estructurales del sistema educativo español, junto a la equidad y el desarrollo competencial. Este marco legal enfatiza la necesidad de garantizar la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal y la no discriminación, reconociendo el derecho de todos los estudiantes a recibir una educación de calidad en condiciones de equidad. La ley exige además una orientación competencial del aprendizaje, de forma que el sistema educativo no se centre únicamente en los contenidos, sino en el desarrollo integral de las capacidades de cada estudiante.

Autores como Muntaner-Guasp *et al.* (2022) y Echeita y Ainscow (2011) destacan que la inclusión no es solo un objetivo pedagógico, sino una condición para construir sociedades más justas y cohesionadas. En este sentido, la inclusión no es una estrategia

puntual, sino un principio organizador del sistema educativo que requiere la participación activa de todos sus agentes: docentes, equipos directivos, familias y comunidad.

Resumiendo, la educación inclusiva interpela al sistema escolar a partir de una mirada transformadora que concibe la diversidad no como un reto aislado, sino como el punto de partida legítimo de toda práctica educativa. En este marco, las metodologías activas se configuran como herramientas pedagógicas coherentes con los principios inclusivos, ya que promueven la participación, la autonomía y la accesibilidad a través de experiencias de aprendizaje dinámicas, contextualizadas y colaborativas. Su integración resulta especialmente relevante en áreas como las matemáticas, donde los enfoques tradicionales han generado históricamente altos niveles de exclusión. Reformular la enseñanza matemática desde la inclusión y a través de metodologías activas no solo permite diversificar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino también democratizar el acceso al conocimiento y garantizar que todos los estudiantes puedan aprender con sentido, equidad y rigor.

2.2 Metodologías activas como vía de inclusión

2.2.1 Antecedentes de las metodologías activas

El surgimiento de las metodologías activas se enmarca en los movimientos de renovación pedagógica de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, como respuesta a las limitaciones del modelo educativo tradicional, centrado en la transmisión unidireccional de conocimientos, la memorización repetitiva y la evaluación estandarizada, especialmente impulsados por el enfoque de la Escuela Nueva. Figuras como John Dewey, Ovide Decroly, Maria Montessori, Célestin Freinet o Jean Piaget defendieron la necesidad de transformar la escuela tradicional, hacia un modelo centrado en el estudiante, donde la actividad, la

experimentación y la cooperación fueran los ejes del aprendizaje (Lago et al., 2015). Desde esta tradición, las metodologías activas han ido evolucionando para responder a las demandas de sociedades cada vez más plurales y complejas, donde el desarrollo de competencias, el pensamiento crítico y la capacidad de colaboración son competencias clave.

La Escuela Moderna de Freinet, los principios del constructivismo de Piaget y Vygotsky, y los postulados del aprendizaje social han servido de base teórica a la pedagogía activa contemporánea. Estos referentes subrayan que el aprendizaje significativo se construye en contextos de interacción, resolución de problemas reales y participación activa del alumnado, principios que hoy fundamentan las estrategias metodológicas inclusivas (Riera, 2015).

Por tanto, las metodologías activas, no son una moda pedagógica, sino una propuesta profundamente arraigada en la historia de la educación, cuya vigencia se refuerza ante los desafíos actuales: la atención a la diversidad, la inclusión del alumnado y el desarrollo de las competencias clave.

2.2.2 Principios generales de las metodologías activas

Las metodologías activas se fundamentan en una serie de principios que las distinguen del enfoque tradicional y las alinean con los objetivos de la educación inclusiva. A continuación, se exponen los más relevantes:

- Centralidad del estudiante: el alumnado es protagonista de su proceso de aprendizaje, lo que implica partir de sus intereses, conocimientos previos y estilos cognitivos. Esta participación activa fomenta la autonomía, la

autorregulación y la construcción significativa del conocimiento (Del Moral *et al.*, 2016).

- Aprendizaje significativo y funcional: Se prioriza la comprensión profunda frente a la mera memorización, conectando los contenidos escolares con la vida real y los contextos socioculturales del alumnado. Esto permite una transferencia efectiva del aprendizaje (Zabala & Arnau, 2007).
- Interacción social y cooperación: El aprendizaje se entiende como un proceso esencialmente social. Las dinámicas de grupo, el diálogo, la coevaluación y la ayuda entre iguales son recursos fundamentales para fomentar la participación de todos los estudiantes y el desarrollo de habilidades sociales (Del Moral *et al.*, 2016).
- Diversificación de estrategias y recursos: Las metodologías activas implican el uso de múltiples formatos (visual, auditivo, kinestésico, digital, analógico), lo que permite adaptarse a la diversidad del aula y garantizar un acceso equitativo al conocimiento (Luelmo, 2018).
- Evaluación formativa y participativa: La evaluación no se limita a pruebas escritas, sino que se integra como un proceso de reflexión y aprendizaje, mediante herramientas como; la autoevaluación, la coevaluación y el uso de rúbricas cualitativas (Villafuerte *et al.*, 2023).
- Compromiso con la equidad y la inclusión: Todo el diseño metodológico se orienta a eliminar barreras, reducir desigualdades y garantizar que todo el

alumnado, especialmente aquellos con mayores necesidades, puedan participar y aprender en condiciones de equidad (UNESCO, 2020).

- Integración de las TIC: Se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para enriquecer el aprendizaje y adaptarlo a las nuevas realidades (Masip *et al.*, 2017).
- Motivación: Las metodologías activas buscan generar interés y motivación en los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y significativo (Villafuerte *et al.*, 2023)

Estos principios no solo sustentan una transformación profunda de la práctica docente, sino que también dotan de coherencia a estrategias específicas como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, el flipped classroom o el aprendizaje basado en el juego. Su potencial inclusivo reside precisamente en su capacidad para ofrecer múltiples caminos de acceso al aprendizaje, múltiples formas de participación y múltiples posibilidades de éxito.

Entre las principales metodologías activas destacan el aprendizaje basado en juegos, el aprendizaje basado en problemas, la gamificación, el aprendizaje-servicio, el flipped classroom y, de manera muy especial para este trabajo, el aprendizaje cooperativo. Todas estas estrategias comparten un enfoque inclusivo en la medida en que diversifican los modos de acceso al conocimiento, fomentan la participación y valoran la diversidad de ritmos y capacidades de aprendizaje.

Autores como Villafuerte *et al.* (2023) señalan que las metodologías activas incrementan la motivación, mejoran la comprensión profunda de los contenidos, desarrollan habilidades sociales y promueven competencias de pensamiento crítico y resolución de

problemas. Además, en contextos heterogéneos, permiten que todos los estudiantes encuentren vías de participación y éxito, alineándose así con los principios de la educación inclusiva defendidos por la UNESCO (2020).

2.2.3 El aprendizaje cooperativo desde la perspectiva de la inclusión educativa

La inclusión educativa, se fundamenta en la necesidad de garantizar que todos los alumnos, sin distinción, puedan aprender y participar en contextos comunes de enseñanza. Desde un enfoque de derechos, este paradigma rechaza la homogeneización como ideal pedagógico y aboga por una transformación profunda de las estructuras escolares para dar respuesta a la diversidad del alumnado (UNESCO, 2020; Arnaiz Sánchez, 2019). No se trata, por tanto, de adaptar parcialmente el sistema para integrar a quien no encaja, sino de reconfigurar el sistema mismo para que la diferencia sea un valor y no un problema.

En esta perspectiva, la inclusión educativa no puede limitarse a la presencia física de alumnado con necesidades diversas en el aula, sino que implica su participación efectiva, el reconocimiento de sus aportes y el aseguramiento de un proceso de aprendizaje exitoso. Tal como subraya Riera (2015), una propuesta verdaderamente inclusiva requiere modificar tanto el contenido como la organización y la dinámica del aprendizaje, incorporando metodologías que partan de la heterogeneidad como condición y no como excepción.

Es precisamente aquí donde el aprendizaje cooperativo cobra sentido como estrategia didáctica alineada con los principios inclusivos. Definido por Johnson y Johnson (1999) como el uso pedagógico de grupos heterogéneos para alcanzar metas compartidas, el aprendizaje cooperativo introduce una lógica de trabajo basada en la interdependencia

positiva, la responsabilidad individual y la interacción equitativa. No se trata únicamente de trabajar en grupo, sino de estructurar la cooperación de manera intencional para asegurar que todos los miembros contribuyan, aprendan y se beneficien del proceso de forma conjunta.

Este enfoque parte de la convicción de que el conocimiento se construye a partir de la interacción con los otros, y que dicha interacción debe estar diseñada pedagógicamente para favorecer el aprendizaje de todos. Las tareas cooperativas, si están bien estructuradas, permiten redistribuir las oportunidades de participación, ofrecer múltiples vías de acceso al conocimiento y crear entornos donde las diferencias individuales actúan como recursos compartidos, no como obstáculos (Pujolàs, 2008).

Además, el aprendizaje cooperativo genera una cultura de aula basada en la ayuda mutua, la corresponsabilidad y el reconocimiento recíproco. Tal como plantean Lago y Riera (2015), estas dinámicas no solo promueven aprendizajes académicos, sino que contribuyen al desarrollo de competencias sociales imprescindibles para la convivencia democrática: la empatía, la escucha activa, la cooperación y la resolución pacífica de conflictos. En este sentido, la propuesta cooperativa no solo tiene valor metodológico, sino también ético y político, al fomentar relaciones más justas y equitativas dentro del aula.

Desde una perspectiva inclusiva, el aprendizaje cooperativo ofrece así una alternativa al modelo tradicional centrado en la competición, la homogeneización y el rendimiento individual. Frente a una lógica que mide a todos con la misma vara, el cooperativo propone estructuras flexibles que distribuyen el protagonismo, visibilizan los talentos individuales y permiten avanzar de forma colectiva.

Resumiendo, el aprendizaje cooperativo constituye una metodología coherente con los fundamentos de la educación inclusiva, en tanto promueve la participación activa de

todo el alumnado, valora la diversidad como potencial educativo y transforma las dinámicas escolares hacia escenarios más justos, democráticos y equitativos.

2.3 Educación inclusiva y su vinculación con la enseñanza de las matemáticas

La educación inclusiva, como ya se ha venido señalando, se erige como un principio central de los sistemas escolares contemporáneos, exigiendo garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus características personales, sociales o culturales, puedan participar plenamente en el proceso educativo y desarrollar su potencial en condiciones de equidad. Según la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020), los principios estructurales del sistema educativo español son la inclusión, la equidad y el desarrollo competencial. La inclusión se refiere al derecho de todo el alumnado a recibir una educación de calidad en un entorno que valore la diversidad como una riqueza y no como un problema. La equidad implica garantizar que las diferencias no se conviertan en desigualdades, eliminando barreras que impidan el acceso, la permanencia o el éxito educativo. Por su parte, el desarrollo competencial señala un cambio de paradigma: del énfasis en la acumulación de contenidos al cultivo de capacidades complejas, transferibles y contextualizadas, necesarias para la vida personal, social y profesional.

En este marco, la diversidad se entiende como una condición inherente al hecho educativo y no como una excepción para gestionar. La diversidad abarca diferencias cognitivas, culturales, lingüísticas, sociales, emocionales o funcionales, y obliga a repensar las prácticas pedagógicas desde una lógica de flexibilidad, adaptabilidad y justicia. Como señalan Arnaiz Sánchez (2019) y Muntaner-Guasp *et al.* (2022), una escuela inclusiva no busca uniformar, sino garantizar que todos los alumnos aprendan desde sus puntos de partida y contribuyan al aprendizaje común.

La enseñanza de las matemáticas representa un campo especialmente desafiante en este contexto. Tradicionalmente concebida como una disciplina abstracta, descontextualizada y centrada en la precisión técnica, ha sido asociada con altos niveles de fracaso escolar y desmotivación. Esta situación se agrava cuando no se contemplan las distintas formas de acceder al conocimiento, los estilos de aprendizaje o las trayectorias del alumnado. Por tanto, avanzar hacia una enseñanza inclusiva de las matemáticas inclusiva requiere transformar tanto los objetivos como los métodos y la organización del trabajo en el aula.

La accesibilidad cognitiva es un principio esencial para esta transformación. Hace referencia a la capacidad del entorno educativo para facilitar la comprensión y el procesamiento de la información por parte de todo el alumnado, independientemente de sus características. Esto implica el uso de lenguajes claros, apoyos visuales, andamiajes progresivos, materiales manipulativos y múltiples formas de representación y expresión (UNESCO, 2020). En el área de matemáticas, esto supone diseñar tareas que puedan ser comprendidas desde distintos niveles de abstracción y con diversas estrategias de resolución.

A su vez, la contextualización de los contenidos es clave para conectar el aprendizaje matemático con la vida cotidiana, con los saberes previos del alumnado y con su entorno sociocultural. Esto permite no solo facilitar la comprensión, sino también dotar de sentido y funcionalidad a los conceptos. La LOMLOE insiste en la importancia de situar el aprendizaje en contextos reales, significativos y cercanos, rompiendo así con la fragmentación disciplinar y favoreciendo una visión competencial del saber.

El principio de participación activa de todo el alumnado se refiere a la necesidad de diseñar experiencias de aprendizaje en las que todos los estudiantes se impliquen de forma

efectiva, colaborativa y autónoma. Participar activamente no significa solo estar presente en clase, sino contribuir a la construcción del conocimiento, expresar ideas, tomar decisiones, resolver problemas y trabajar con otros en igualdad de condiciones. Esta participación exige una estructura metodológica que promueva la interacción entre iguales, la cooperación y la responsabilidad compartida.

En este sentido, la enseñanza de las matemáticas debe alinearse con el desarrollo de las competencias clave definidas en la LOMLOE. Entre ellas, destaca la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, que no se limitan al dominio de algoritmos o fórmulas, sino que incluye la capacidad de razonar, resolver problemas, comunicar ideas matemáticas, interpretar información cuantitativa y aplicar los conocimientos a contextos reales. Esta competencia se articula con otras como la competencia digital, la competencia personal, social y de aprender a aprender y la competencia de conciencia y expresión cultural, todas las cuales son interdependientes y contribuyen a formar ciudadanos críticos, responsables y creativos.

Transformar la enseñanza matemática desde una lógica inclusiva exige también una redefinición del rol docente. En lugar de ser un transmisor de contenidos, el profesor debe actuar como mediador, facilitador y diseñador de experiencias de aprendizaje accesibles, contextualizadas y participativas. Esta transformación requiere, además, un enfoque colectivo: trabajar en equipo con otros docentes, diseñar materiales en común, compartir buenas prácticas y construir comunidades profesionales comprometidas con la inclusión.

Finalmente, una enseñanza matemática inclusiva no solo mejora los resultados del alumnado con mayores necesidades, sino que enriquece el proceso educativo para todos. Al incorporar la diversidad como elemento constitutivo del aprendizaje, se genera una cultura de aula más democrática, reflexiva y abierta a múltiples formas de entender y construir el conocimiento.

2.4 El rol docente en la implementación de prácticas inclusivas

La figura del docente desempeña un papel central en la consolidación de prácticas educativas inclusivas, particularmente en la enseñanza de las matemáticas, donde aún perviven modelos transmisivos y excluyentes. En consonancia con lo establecido en la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020), el profesorado es considerado un agente clave en la construcción de entornos de aprendizaje que garanticen la participación activa, el desarrollo competencial y el éxito educativo de todo el alumnado. Este marco normativo destaca la necesidad de impulsar metodologías centradas en el alumno y de reorganizar la práctica docente a partir de principios de equidad, accesibilidad y atención a la diversidad.

Desde una perspectiva teórica, la implementación de la inclusión no puede limitarse a la incorporación de medidas aisladas o superficiales. Implica una transformación profunda del rol docente, tanto en lo que respecta a su función pedagógica como a su compromiso ético. Como sostienen Bonetto y Calderón (2014), el profesorado debe ir más allá de la transmisión de conocimientos para convertirse en facilitador del aprendizaje, diseñador de experiencias significativas y promotor de relaciones educativas basadas en la cooperación, el respeto y la justicia social.

Uno de los grandes desafíos en este proceso es la necesidad de una formación inicial y continua que prepare adecuadamente al profesorado para abordar la diversidad real del aula. Medina Sánchez (2021) advierte que la formación en inclusión sigue siendo insuficiente en muchos programas universitarios, especialmente en lo relativo a la planificación metodológica, la evaluación diferenciada y la gestión de la diversidad como riqueza y no como déficit. Esto exige una revisión estructural de la formación docente, pero también un acompañamiento institucional que refuerce la cultura profesional colaborativa dentro de los centros educativos.

En esta línea, la adopción de metodologías activas, como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje basado en el juego, requiere un rol docente más flexible, reflexivo y comprometido con la innovación. Como señala Pujolàs (2012), el docente debe diseñar actividades que permitan la interacción significativa entre iguales, la adaptación a distintos ritmos y estilos de aprendizaje, y la generación de climas de aula que favorezcan la participación de todo el alumnado.

Además, en el trabajo colaborativo entre docentes, se destacan el *Lesson Study* y la codocencia, como estrategias más relevantes para consolidar esta transformación, ya que, promueven la reflexión colectiva sobre la práctica y el desarrollo profesional mejorando así las prácticas inclusivas en matemáticas.

El *Lesson Study*, según Soto Gómez y Pérez Gómez (2011), es una metodología de investigación-acción colaborativa entre docentes que consiste en diseñar conjuntamente una lección, implementarla mientras otros observan, y analizar posteriormente su impacto para reajustarla. Esta práctica permite estudiar en profundidad cómo aprenden los estudiantes y cómo se puede mejorar la enseñanza desde una perspectiva compartida.

Por su parte, la codocencia o enseñanza compartida, tal como la define Huguet (2006), consiste en que dos o más docentes planifican, imparten y evalúan conjuntamente la enseñanza en un mismo grupo-aula. Esta modalidad permite diversificar estrategias didácticas, compartir responsabilidades, generar apoyos mutuos en la atención a la diversidad y fomentar una cultura de trabajo en equipo que se traduce en prácticas pedagógicas más inclusivas y efectivas.

A pesar de su potencial, la generalización de estas prácticas se ve obstaculizada por barreras organizativas, escasez de recursos o culturas escolares ancladas en modelos individuales y jerárquicos de actuación docente. Como advierten González *et al.* (2016), la

transformación hacia aulas inclusivas requiere tanto voluntad pedagógica como condiciones estructurales que la hagan posible. Es imprescindible, por tanto, que las políticas educativas no solo reconozcan el valor del rol docente, sino que lo acompañen con tiempo institucional, formación específica, equipos de apoyo y espacios de colaboración profesional estables.

En conclusión, el rol docente en contextos inclusivos no puede entenderse como un mero cambio metodológico, sino como una transformación profunda de la cultura profesional. Implica asumir la diversidad como punto de partida, diseñar propuestas accesibles y significativas para todos los estudiantes, y comprometerse con una visión ética de la educación orientada a la justicia social. Esta labor exige formación, investigación, innovación y trabajo en red, para garantizar que la enseñanza de las matemáticas, y de cualquier área, se convierta en una oportunidad real de aprendizaje, participación y desarrollo para todo el alumnado.

2.5 Motivación, TIC y cultura digital como facilitadores del cambio

En el contexto actual de transformación educativa, la motivación del alumnado y el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se configuran como elementos clave para avanzar hacia una escuela más inclusiva, equitativa y centrada en el aprendizaje significativo. Autores como Del Moral *et al.*, (2016) muestran que el nivel de motivación del estudiante está estrechamente vinculado con su rendimiento académico, su implicación activa y su percepción de autoeficacia. La motivación, en este sentido, actúa como motor del compromiso, permitiendo que el alumnado se implique de forma autónoma en su proceso formativo, especialmente cuando el docente presenta las tareas vinculadas a sus intereses y les propone retos relevantes y alcanzables.

En este sentido, las TIC pueden desempeñar un papel dinamizador al ofrecer entornos de aprendizaje más flexibles, personalizados y adaptativos. Herramientas como simuladores, plataformas interactivas, recursos multimedia, entornos virtuales de colaboración o dispositivos móviles permiten diversificar los formatos de enseñanza y responder a la heterogeneidad del aula. Tal como señalan Martín y Onrubia (2011), el potencial inclusivo de las TIC reside en su capacidad para facilitar la participación de estudiantes con necesidades diversas, eliminando barreras físicas, cognitivas o comunicativas, y ampliando las oportunidades de acceso al conocimiento.

En el caso específico de las matemáticas, el uso de TIC ha mostrado ser especialmente eficaz para representar visualmente conceptos abstractos, ofrecer múltiples formas de resolución de problemas y promover el aprendizaje autónomo. Aplicaciones interactivas, juegos digitales y simulaciones dinámicas que permiten al alumnado experimentar, equivocarse, corregirse y avanzar a su propio ritmo, reduciendo la ansiedad que habitualmente se asocia a esta área y favoreciendo una actitud más positiva hacia su aprendizaje (Masip *et al.*, 2017). En aulas donde se combinan las TIC con metodologías cooperativas, se ha observado una mejora notable en la comprensión conceptual, en la capacidad de argumentación y en la resolución de problemas matemáticos en grupo.

En definitiva, tanto la motivación como el uso pedagógico de las TIC actúan como facilitadores del cambio hacia una enseñanza más equitativa, personalizada e inclusiva. En el ámbito de la educación matemática, estas herramientas no deben considerarse accesorios tecnológicos, sino medios al servicio de una didáctica más inclusiva, que respete ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado, y convierta el aula en un espacio de participación.

2.6 Aprendizaje cooperativo y enseñanza de las matemáticas

La articulación entre el aprendizaje cooperativo y la enseñanza de las matemáticas representa una vía prometedora para renovar las prácticas docentes desde una perspectiva inclusiva, crítica y transformadora. Las matemáticas, con su carácter estructurado, abstracto y a menudo descontextualizado, han sido tradicionalmente enseñadas a través de modelos centrados en la individualidad, la resolución mecánica de ejercicios y la evaluación basada en el rendimiento homogéneo. En este contexto, el aprendizaje cooperativo ofrece no solo una alternativa metodológica, sino también una oportunidad para redefinir el sentido pedagógico y social de esta área (Arnaiz Sánchez, 2019).

El trabajo cooperativo, bien estructurado, permite abordar la enseñanza matemática desde una lógica de interacción significativa y construcción colectiva del conocimiento. A través de estructuras que promueven la responsabilidad compartida, la interdependencia positiva y la resolución conjunta de problemas, se favorece un aprendizaje más profundo, funcional y significativo (Johnson & Johnson, 1999). Esta dinámica permite que el alumnado no solo aplique procedimientos matemáticos, sino que también desarrolle habilidades metacognitivas como la justificación de resultados, la escucha activa, la revisión crítica de ideas propias y ajenas, y la reformulación de estrategias, todas ellas esenciales para una comprensión genuina del conocimiento matemático (Lago *et al.*, 2015).

Uno de los aportes más valiosos del aprendizaje cooperativo en este campo radica en su capacidad para diversificar los caminos hacia la comprensión, integrando distintas formas de pensar, comunicar y abordar los problemas. En lugar de ofrecer una única vía correcta, esta metodología legitima la pluralidad de estrategias, fomenta el aprendizaje entre iguales y contribuye a resignificar el error no como fracaso, sino como una oportunidad compartida de mejora (Riera, 2015).

Desde un punto de vista didáctico, el aprendizaje cooperativo introduce una reorganización profunda del trabajo en el aula. Supone diseñar tareas abiertas, complejas y contextualizadas, que no puedan resolverse de forma individual ni con un enfoque puramente algorítmico. Esto implica también redefinir el rol docente: pasar de ser un evaluador externo a convertirse en mediador del proceso, observador del funcionamiento grupal y facilitador de recursos, en línea con los planteamientos de Soto Gómez y Pérez Gómez (2011).

En definitiva, el aprendizaje cooperativo no solo aporta beneficios cognitivos y sociales en el aprendizaje matemático, sino que constituye una opción metodológica coherente con un modelo educativo inclusivo. Su implementación no depende únicamente de recursos materiales, sino de una convicción pedagógica y ética sobre la necesidad de enseñar matemáticas de forma más humana, equitativa y significativa (Arnaiz Sánchez, 2019; Bonetto & Calderón, 2014).

3. METODOLOGÍA

Este Trabajo de Fin de Máster adopta una metodología cualitativa de carácter documental, enmarcada en el enfoque interpretativo. La finalidad principal es realizar un estado del arte que permita analizar, desde una perspectiva crítica y reflexiva, cómo ha sido abordado en la literatura científica el uso de metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas, con especial atención a sus implicaciones en la inclusión educativa y el rol del profesorado. Esta estrategia de investigación permite comprender, organizar e interpretar el conocimiento ya existente sobre un tema, sistematizando hallazgos, tendencias, vacíos y contradicciones (Guevara, 2017).

A través del análisis documental se revisará un corpus de textos académicos y científicos seleccionados bajo criterios específicos de pertinencia y calidad. El proceso investigativo se desarrollará a partir del método conocido como análisis de contenido categorial.

3.1 Análisis de contenido categorial

El análisis de contenido, propuesto por Bardin (1996), constituye el método principal de tratamiento de la información. Esta técnica permite identificar, clasificar, codificar y sistematizar los elementos relevantes de los documentos revisados a través de la construcción de categorías temáticas. Según Ruiz (2021), el análisis de contenido no solo organiza el material, sino que permite inferencias válidas a partir de lo explícito y lo implícito del texto.

El procedimiento de análisis incluirá las siguientes fases:

- a) Selección del corpus documental: textos relevantes publicados entre 2020 y 2024, accesibles en español e inglés, procedentes de bases de datos académicas reconocidas (Scopus, Dialnet, Redalyc, entre otras).
- b) Codificación: segmentación del contenido en unidades de registro temáticas vinculadas a los ejes del estudio.
- c) Categorización: agrupación de unidades en categorías coherentes, exclusivas y pertinentes como: inclusión, metodologías activas, enseñanza de matemáticas, motivación y rol docente.
- d) Interpretación y síntesis: identificación de patrones, tensiones, convergencias y proyecciones futuras.

El sistema de categorías se desarrollará según los criterios propuestos por Bardin (1996):

- Exclusión mutua: cada unidad de registro debe pertenecer a una sola categoría, evitando superposiciones.
- Homogeneidad: las unidades dentro de una misma categoría deben compartir un mismo significado o naturaleza.
- Claridad semántica: los términos empleados para nombrar las categorías deben ser comprensibles, precisos y no ambiguos.
- Pertinencia: las categorías deben ser útiles para responder a los objetivos de la investigación.
- Productividad teórica: deben generar conocimiento relevante, es decir, permitir inferencias significativas sobre el objeto de estudio.

3.2 Fases del análisis

1.a Criterios de selección del corpus

El corpus estará compuesto por artículos científicos, tesis, informes académicos y capítulos de libro que cumplan los siguientes criterios:

- Estén publicados entre 2010 y 2024.
- Sean accesibles en formato completo.
- Sean pertinentes en relación con los ejes temáticos del estudio.
- Hayan sido publicados en fuentes académicas indexadas.

Esta fase inicial ha tenido como propósito la familiarización con el corpus documental seleccionado, efectuando una lectura amplia y general de cada texto. El

objetivo ha sido el de identificar preliminarmente el enfoque de cada obra, su estructura, los temas abordados y la relevancia de los contenidos en relación con los objetivos propuestos. En esta etapa se han resaltado algunos fragmentos clave que han servido como guía en fases posteriores más analíticas.

Durante esta fase inicial, se creó una base de datos local o banco de documentos (ver anexo I). En dicha base, se han incluido los datos bibliográficos de los documentos y otros elementos, tales como:

- Código
- Título
- URL/DOI
- Resumen
- Palabras clave

Además, se empezaron a categorizar los documentos a partir de la relación o no entre ciertos ejes temáticos de la presente investigación, por ejemplo; Metodologías activas y Enseñanza matemáticas, Educación inclusiva y Enseñanza matemáticas, Metodologías activas y TIC, entre otros. A continuación, se presenta el modelo que se ha empleado para registrar de forma inicial los documentos recogidos en el Corpus.

Modelo de matriz para recopilación inicial de los datos.

Código	Título/APA	Doi/URL	Resumen	P. Clave
Metodologías activas y Enseñanza matemáticas				
01				
02				
Enseñanza matemáticas y Educación inclusiva				
01				

Fuente: Elaboración propia.

2.b Codificación temática

En esta fase se ha procedido a la identificación de conceptos clave y núcleos significativos a partir del corpus documental seleccionado. Los conceptos clave han permitido delimitar las unidades de registro que serían sometidas a análisis. Entre los principales conceptos que han guiado la codificación se encuentran: “metodologías activas”, “enseñanza de las matemáticas”, “educación inclusiva”, “motivación”, “aprendizaje cooperativo”, “rol docente”, “atención a la diversidad” y “TIC en educación”.

A partir de estos conceptos, se han podido identificar unidades textuales, esto es, descripciones, ejemplos, valoraciones, resultados o propuestas metodológicas directamente relacionadas con ellos. También, se han tenido en cuenta núcleos significativos a la hora de categorizar los documentos, es decir, fragmentos del texto que revelan información relevante en torno a los objetivos de estudio, como, por ejemplo: beneficios pedagógicos de las metodologías activas, barreras para la inclusión, transformaciones del rol docente, o implicaciones de la motivación en el aprendizaje matemático.

Como se ya se ha mencionado anteriormente en el presente subapartado, la categorización realizada durante la recopilación del corpus ha servido de guía a la hora de cribar los documentos almacenados en la base de datos local.

3.c Agrupación categorial

Construcción de categorías deductivas e inductivas. En esta fase se han agrupado las unidades de registro codificadas en categorías temáticas más amplias y coherentes para

con los objetivos, construidas a partir de los ejes temáticos principales y secundarios, estableciendo categorías deductivas/inductivas. En esta fase se buscaba generar un mapa conceptual del corpus que facilitase el análisis transversal en un golpe de vista

A continuación, se presenta un fragmento de la matriz generada a partir de lo mencionado anteriormente.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Documento	MA	Enseñanza Matemáticas	Educación Inclusiva	Rol Docente	TIC	Motivación
2	Luelmo (2018) Origen y desarrollo de las MA dentro del sistema educativo español.	✓	✗	✗	✗	✓	✗
3	Mirre (2020) MA: La necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente.	✓	✓	✓	✗	✓	✗
4	Landívar et al. (2025) MA en la Enseñanza de las Matemáticas. Revisión y perspectivas integradas.	✓	✓	✓	✗	✓	✓
5	Verde et al. (2024) Metodologías innovadoras en la Enseñanza de las Matemáticas: Un análisis sobre la efectividad y barreras emergentes.	✓	✓	✓	✗	✓	✗
6	Muntaner-Guasp et al. (2022) Las MA para la implementación de la Educación Inclusiva.	✓	✗	✓	✓	✓	✗
7	Rodríguez et al. (2019) El uso de la gamificación para el fomento de la Educación Inclusiva.	✓	✗	✓	✗	✓	✓
8	Lago et al. (2024) Aprendizaje Cooperativo como Apoyo a la Inclusión en un Aula de 3.º de Primaria: Trabajo Colaborativo del Profesorado	✓	✓	✓	✗	✓	✗
9	Pérez y López (2023) La inclusión a debate: Aproximaciones desde el aula y más allá de ella	✓	✗	✓	✗	✓	✗
10	Alsina y Franco (2020) Enseñanza matemática inclusiva: El caso de las fracciones	✓	✓	✓	✗	✓	✗
11	Broitman y Sancha (2021) Enseñanza de las Matemáticas y Educación Inclusiva	✓	✓	✓	✗	✓	✗
12	Morales et al. (2025) Saberes de docentes de matemáticas en ruta hacia una educación inclusiva	✓	✓	✓	✓	✓	✗
13	Urbe y Méndez (2022) Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática	✓	✓	✓	✗	✓	✗
14	Illescas et al. (2020) Aprendizaje Basado en Juegos como	✓	✓	✗	✓	✗	✓

Figura 1: Imagen de un fragmento de la Matriz 1.

Fuente: Elaboración propia (ver anexo II)

4.d Análisis cruzado

En esta fase se han contrastado las categorías entre sí para identificar relaciones, patrones comunes, divergencias y tensiones. Esta etapa nos ha permitido comprender cómo se interrelacionan los distintos conceptos clave, por ejemplo, cómo el uso de metodologías activas impacta en la inclusión educativa o qué relación existe entre la motivación del alumnado y el rol docente, entre otros., esta Esta confrontación de datos ha contribuido a validar las categorías. Además, se han incluido los siguientes elementos con la finalidad de enriquecer su interpretación:

- Código
- Documento

- Metodologías Activas
- Enseñanza Matemáticas
- Inclusión Educativa
- Principales Conclusiones
- Vacíos
- Población/Contexto
- Otros conceptos pertinentes

A continuación, se muestra un fragmento de la matriz generada para realizar el análisis cruzado.

A	B	C	D	E	F	G	H
Documento	Metodologías Activas en general (Escuela Nueva, aprendizaje por competencias, autonomía, metacognición) - Análisis de origen, evolución y papel en la transformación educativa	Enseñanza Matemática	Inclusión Educativa	Principales Conclusiones	Metas	Población / Contexto	Otros Conceptos Pertinentes
1	Norma (2015) Lengua y Diversidad en la Educación del sistema educativo español.	Metodologías activas en general (Escuela Nueva, aprendizaje por competencias, autonomía, metacognición) - Análisis de origen, evolución y papel en la transformación educativa		Las metodologías activas tienen su raíz en la Escuela Nueva, caracterizadas por su enfoque en la autonomía, el respeto a la individualidad y la cooperación. Se promueve el papel central del alumno, que asume una actitud activa y responsable en su proceso de aprendizaje. Se destaca la importancia de la autonomía, entendida como base para el desarrollo de las competencias personales y sociales. Cada metodología favorece el aprendizaje por competencias, superando la simple transmisión de contenidos. Se subraya el desarrollo de estrategias metacognitivas como elemento clave para el aprendizaje significativo. La integración de las metodologías activas en el sistema educativo español responde a los objetivos del CCCE, especialmente en el ámbito de desarrollo. El profesor adopta un rol de guía y facilitador, promoviendo la reflexión, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico.	No aborda la aplicación concreta en modelos específicos como matemáticas ni analiza su impacto en la inclusión educativa.	Metas generales del sistema educativo español (Infantil a superior), énfasis en universidad.	Escuela Nueva, CCCE, aprendizaje por competencias, autonomía, metacognición
2	Metas (2020) MA. La necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente.	ABP, ABR, gamificación, flipped classroom, design thinking, aprendizaje servicio... Presenta y analiza diversas metodologías activas, destacando su fundamento teórico y respaldo normativo.	Mención indirecta a través del uso de herramientas gamificadas como Knowme, que utilizan algoritmos como agente y gramática, se desarrolla específicamente una propuesta didáctica matemática.	Específicamente se señala que cuanto más activa es una metodología, menor necesidad hay de aplicar medidas específicas de atención a la diversidad. Se destacan beneficios para alumnos con NEAE como TDAH, TEA o dislexia, gracias al enfoque multimodal y adaptativo de estas metodologías.	Aunque se mencionan numerosas técnicas activas, no se presentan evidencias empíricas de su aplicación en contextos reales ni se realiza un análisis por áreas curriculares específicas.	Reflexión normativa y metodológica sobre el sistema educativo español en general. Aplicable a todas las etapas, con énfasis particularmente en Primaria y Secundaria.	Aprendizaje significativo, atención a la diversidad, ABP, gamificación, flipped classroom, design thinking, evaluación competencial, NEAE, neuroeducación
3	Lanzívar et al. (2020) MA en la Enseñanza de las Matemáticas: Revisión y perspectivas integradas.	ABP, aula invertida, TIC, aprendizaje colaborativo - Análisis su impacto en la motivación, rendimiento y competencias en matemáticas, integrando diversidad cultural.	Análisis detallado del impacto de metodologías activas como ABP, aula invertida, TIC y aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas. Se analiza su impacto en motivación, retención de conceptos, resolución de problemas y desarrollo del pensamiento crítico y lógico-matemático.	Se aborda la diversidad cultural como dimensión clave en el aprendizaje activo. Se promueve una educación contextualizada, dialoga y colabora, en la que todos los estudiantes se ven reflejados y participan. Las TIC y metodologías colaborativas contribuyen a la inclusión.	Combina el rol del docente hacia una función de guía y mediador del aprendizaje. Cada experiencia entre metodología y evaluación, promoviendo una evaluación continua, formativa y competencial. Están respaldadas por la normativa educativa española (L.O. 2/2013 y Orden ECD/186/2015). Clasifica y describe numerosas estrategias activas: ABP, ABR, gamificación, flipped classroom, design thinking, aprendizaje servicio, etc. Favorecen la atención a la diversidad mediante propuestas personalizadas, colaborativas y contextualizadas.	Falta de estudios empíricos que midan el impacto real de estas metodologías en distintos contextos. No se especifican resultados cuantitativos ni se detallan indicadores de medición precisos.	ABP, aula invertida, TIC, diversidad cultural, evaluación formativa, aprendizaje colaborativo, competencias socioemocionales
4				Las MA mejoran la motivación, el rendimiento académico y la retención conceptual en matemáticas. Ordena el desarrollo de competencias, trabajo colaborativo, nivel socioemocional. El rol docente cambia hacia función de mediador, facilitador y guía del aprendizaje. La diversidad cultural se convierte en un recurso pedagógico, promoviendo el aprendizaje inclusivo y contextualizado. Las TIC amplían las posibilidades de evaluación, interacción y personalización del aprendizaje. La evaluación debe ser formativa, continua y adaptada a los procesos, destacando la autoevaluación y coevaluación.		Revisión basada en literatura científica y análisis de experiencias educativas centradas en Educación Secundaria y Universitaria en Ecuador.	

Figura 2: Imagen de un fragmento de la Matriz 2

Fuente: Elaboración propia (ver anexo III).

A partir del análisis cruzado de datos se ha elaborado una síntesis interpretativa que integra los principales hallazgos. Esta síntesis recoge tanto inferencias sobre las tendencias investigativas o lagunas teóricas, así como, contribuciones destacadas y perspectivas futuras. El resultado nos permitirá valorar el estado actual de los objetivos propuestos sobre metodologías activas, inclusión y enseñanza de las matemáticas, así como las implicaciones del rol docente en este contexto.

4. RESULTADOS

El presente apartado da cuenta del análisis de los documentos seleccionados a partir del procedimiento metodológico descrito previamente. En concreto, se ha seguido una estrategia de análisis cualitativo de contenido, basada en la categorización temática del corpus documental, compuesto por veintitres artículos académicos seleccionados conforme a los criterios de inclusión y exclusión definidos.

El análisis se desarrolló en tres fases, tal como fue previsto en la metodología: (1) selección y delimitación del corpus, (2) construcción de categorías y subcategorías de análisis, y (3) codificación y contraste de la información en función de dichas categorías. Este proceso ha permitido identificar regularidades, tensiones y vacíos en torno a cuatro ejes principales: las metodologías activas, la inclusión educativa, la enseñanza de las matemáticas y el rol docente.

A continuación, se presentan los resultados estructurados según estas categorías, integrando las principales aportaciones, convergencias y desafíos señalados por los distintos estudios analizados.

Primeramente, en la categoría de *metodologías activas*, el análisis del corpus documental evidencia una fuerte presencia de trabajos que abordan tales metodologías como respuesta a las limitaciones del modelo transmisivo tradicional en la enseñanza de las matemáticas. Las investigaciones consultadas coinciden en señalar que estas metodologías permiten situar al alumnado en el centro del proceso de aprendizaje, promoviendo la participación, la autonomía, la motivación y el desarrollo de competencias complejas como el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas.

En términos teóricos, muchos de los artículos revisados encuentran fundamento en corrientes como el constructivismo, de la mano de Piaget y Bruner (Luelmo, 2018), el socioconstructivismo de Vygotsky (Luelmo, 2018; Mirete, 2020) y la pedagogía crítica de Freire (Morales et al., 2025), con aportes más recientes centrados en la personalización del aprendizaje y la inclusión. Estas bases legitiman la adopción de estrategias que privilegian la actividad del estudiante, la interacción social, el trabajo colaborativo y la conexión con la experiencia. En este marco, las metodologías activas no se entienden solo como técnicas didácticas, sino como una concepción pedagógica integral.

Entre las estrategias más mencionadas se encuentran el aprendizaje cooperativo Lago *et al.* (2024), el aprendizaje basado en problemas (ABP) (Gutiérrez, 2021), el aprendizaje basado en proyectos (Verde *et al.*, 2024), la gamificación (Illescas *et al.*, 2020), el aula invertida (Verde *et al.*, 2024), el uso de juegos didácticos (Ricce Salazar, 2021), la resolución de problemas contextualizados (Alsina y Franco, 2020) y el uso educativo de las TIC (Masip *et al.*, 2017). Estas metodologías se presentan como vías eficaces para transformar la enseñanza de las matemáticas, dotándola de sentido, pertinencia y conexión con el entorno del alumnado.

El aprendizaje cooperativo, por ejemplo, es abordado como una metodología con un alto potencial inclusivo y formativo. Trabajos como los de Lago *et al.* (2024) y Pulido *et al.* (2019) destacan su capacidad para fomentar la interdependencia positiva, el compromiso individual y grupal, y la construcción colectiva del conocimiento, lo cual repercute favorablemente en el rendimiento y en el clima del aula. El diseño de estructuras cooperativas bien organizadas permite además atender a la diversidad y distribuir los roles en función de las fortalezas del alumnado.

La gamificación y el uso de juegos didácticos se presentan como herramientas particularmente efectivas para el área de matemáticas, dado que facilitan la comprensión de

conceptos abstractos y promueven la motivación (Illescas *et al.*, 2020; Rodríguez *et al.*, 2019; Ricce Salazar, 2021). Los estudios coinciden en señalar que estas estrategias generan un ambiente lúdico que favorece la participación, reduce la ansiedad y permite al alumnado construir significados desde la acción.

Otra línea destacada es el uso de TIC aplicadas al aprendizaje matemático. Investigaciones como las de Masip *et al.*, (2017) y Revelo y Carrillo (2018) analizan cómo herramientas digitales, simuladores, videojuegos y recursos multimedia pueden mejorar la comprensión de contenidos complejos, diversificar las formas de representación y facilitar la personalización del aprendizaje. Sin embargo, advierten que su impacto positivo depende en gran medida del nivel de formación del profesorado.

También destaca el enfoque del aprendizaje basado en problemas y en proyectos, que permite vincular los contenidos matemáticos con situaciones reales, favoreciendo la transferencia del conocimiento y la reflexión crítica. Este tipo de estrategias es defendido por autores como Gutiérrez (2021) y Muntaner Guasp *et al.* (2020), quienes argumentan que promueven no solo aprendizajes más profundos, sino también una actitud activa y comprometida por parte del alumnado. Asimismo, se plantea que estas metodologías favorecen la interdisciplinariedad y la conexión entre escuela y entorno.

Los estudios también abordan las condiciones necesarias para una implementación efectiva de estas metodologías. En general, se identifica como requisito central la formación docente específica, tanto inicial como permanente, en didácticas activas, diseño de materiales y evaluación formativa (Mirete, 2020; Pila *et al.*, 2020; Medina, 2021). Además, se señala la necesidad de generar una cultura escolar que valore la innovación, el trabajo colaborativo entre docentes, la flexibilidad curricular y el acompañamiento institucional. La ausencia de estas condiciones aparece en varios estudios como un factor que limita el alcance real de las metodologías activas.

Finalmente, varios trabajos identifican barreras o retos para su consolidación. Entre ellas, destacan la resistencia al cambio por parte de algunos docentes, la falta de tiempo para diseñar e implementar actividades innovadoras, la presión del currículo y de la evaluación estandarizada, y la escasez de recursos en contextos vulnerables (Guerrero y Prieto, 2020; Muntaner-Guasp *et al.*, 2022; Verde *et al.*, 2024). Asimismo, algunos autores advierten que el uso superficial o descontextualizado de estas metodologías puede trivializar su sentido pedagógico y convertirse en una moda más que en una herramienta de transformación real.

En conclusión, el análisis del corpus evidencia una amplia presencia y valoración de las metodologías activas como un componente clave para la transformación de la enseñanza de las matemáticas. Su potencial no solo reside en la mejora del rendimiento académico o la motivación del alumnado, sino también en su capacidad para generar entornos de aprendizaje más equitativos, participativos y significativos. No obstante, su implementación efectiva requiere una reconfiguración del rol docente, una institucionalidad que respalde la innovación, y una reflexión crítica sobre los fines educativos que guían las prácticas escolares. En este sentido, diversos autores advierten que la introducción de metodologías activas no puede limitarse a un cambio técnico o instrumental, sino que debe ir acompañada de una revisión profunda de las finalidades educativas, del lugar que ocupa el conocimiento escolar y del tipo de sujeto que se busca formar (Broitman & Sancha, 2021; Morales *et al.*, 2025). Estos trabajos insisten en que, sin una transformación de las estructuras escolares y de los marcos ideológicos que las sustentan, el riesgo es que las metodologías activas sean asimiladas superficialmente, perdiendo su capacidad disruptiva y convirtiéndose en meras estrategias funcionales dentro de un modelo tradicional.

En segundo lugar, en la categoría de *inclusión educativa*, el análisis de los documentos revisados muestra un creciente interés por comprender y abordar los desafíos que presenta la inclusión. Lejos de concebirse como una simple estrategia de atención a la diversidad, la inclusión es presentada en la mayoría de los trabajos como una

transformación profunda de las estructuras, prácticas y culturas escolares. Este enfoque coincide con una concepción crítica y estructural de la inclusión, que supera las visiones asistencialistas o adaptativas y propone una relectura del sistema educativo desde la equidad y la justicia social (Pérez & López, 2023).

Diversos estudios (Uribe & Méndez, 2022; Morales *et al.*, 2025; Pérez & López, 2023) coinciden en que la inclusión no debe reducirse a la incorporación física de estudiantes con necesidades educativas específicas, sino que implica revisar de manera integral las lógicas que producen exclusión dentro del aula y la escuela. Se propone, por tanto, un cambio de paradigma: de la adaptación individual a la transformación colectiva. Esta visión se sostiene en enfoques teóricos como el constructivismo social, la teoría crítica y los marcos epistemológicos contemporáneos de la educación inclusiva, que resaltan la importancia del contexto, la cultura escolar y el rol político del profesorado (Morales *et al.* 2025; Pérez & López, 2023).

Los trabajos analizados señalan múltiples barreras estructurales que limitan la inclusión efectiva. Entre ellas, destacan la homogeneización curricular, las prácticas pedagógicas rígidas, la evaluación estandarizada, la falta de recursos adaptados y la débil articulación entre la política educativa y la realidad del aula (Uribe & Méndez, 2022; Barreiro, 2022; Pérez & López, 2023). Estas condiciones generan entornos escolares que, lejos de facilitar la participación de todo el alumnado, refuerzan las desigualdades, especialmente en el caso de estudiantes en situación de vulnerabilidad social, cultural o cognitiva.

A pesar de estas limitaciones, algunos artículos visibilizan experiencias y prácticas que permiten avanzar hacia una escuela más inclusiva. Destacan especialmente aquellas que se apoyan en metodologías activas con enfoque cooperativo, la utilización de materiales visuales o manipulativos, la contextualización de los contenidos matemáticos y la

organización flexible del trabajo en el aula (Alsina & Franco, 2020; Lago *et al.*, 2024; Broitman & Sancha, 2021). Estas estrategias permiten atender a distintas trayectorias de aprendizaje, reducir barreras cognitivas y promover un acceso más equitativo al conocimiento. No obstante, se advierte que estas prácticas suelen depender de la iniciativa individual del profesorado, sin una institucionalidad que las respalde ni políticas que las sistematicen (Barreiro, 2022; Pérez & López, 2023).

Un aspecto recurrente en varios estudios es la formación insuficiente del profesorado en materia de inclusión. Tanto en la formación inicial como en la continua, los autores detectan una débil presencia de contenidos que articulen el conocimiento disciplinar con herramientas inclusivas (Medina, 2021; Morales *et al.*, 2025; Pila *et al.*, 2020). Esto deja a los docentes en una posición frágil frente a la diversidad del aula, obligándolos a recurrir al ensayo y error o a estrategias intuitivas, muchas veces desprovistas de un marco teórico sólido. A ello se suma la falta de espacios colectivos de reflexión pedagógica y de acompañamiento institucional que permitan construir propuestas inclusivas de manera colaborativa.

Asimismo, los discursos docentes analizados en algunos estudios (Pérez & López, 2023; Morales *et al.*, 2025) revelan tensiones internas entre el reconocimiento de la necesidad de inclusión y las prácticas reales en el aula. En muchos casos, persisten representaciones limitadas de la diversidad, asociadas exclusivamente a la discapacidad, lo que dificulta una comprensión más amplia de la inclusión como derecho colectivo. También se identifican posturas ambivalentes frente al cambio, como la de Pérez y López (2023), donde el compromiso ético coexiste con la sobrecarga laboral, la incertidumbre y la presión institucional.

Por otro lado, algunos trabajos apuntan a vacíos importantes en la investigación sobre inclusión educativa. Se menciona, por ejemplo, la escasa presencia de estudios centrados en contextos rurales o socialmente marginados (Uribe y Méndez, 2022), la falta

de sistematización de buenas prácticas inclusivas, y la limitada incorporación de la voz del alumnado en los procesos de evaluación y mejora. También se detecta una necesidad de avanzar en propuestas curriculares que integren la inclusión como principio estructurante, y no como una dimensión añadida o subsidiaria (Pérez & López, 2023; Muntaner-Guasp *et al.*, 2022).

En conclusión, los resultados del análisis muestran que la inclusión educativa, como un proceso de transformación pedagógica, cultural e institucional, constituye un desafío central para el sistema educativo. Si bien existen prácticas y discursos que apuntan hacia una mayor equidad, estos aún se enfrentan a múltiples barreras que impiden su consolidación. La literatura revisada destaca la necesidad urgente de fortalecer la formación docente, flexibilizar las estructuras escolares, generar espacios de reflexión colectiva y revisar críticamente los marcos normativos que regulan la educación. Solo a través de un compromiso integral y sostenido será posible construir una escuela que no solo integre, sino que incluya desde la diferencia y para la equidad.

En tercer lugar, en la categoría de *enseñanza de las matemáticas*, la literatura revisada muestra una preocupación constante por las limitaciones que presenta la enseñanza tradicional de las matemáticas, caracterizada por la abstracción, la memorización de procedimientos y la desvinculación con los contextos cotidianos del alumnado. Los estudios analizados coinciden en señalar que estas características tienden a generar desmotivación, ansiedad matemática y desigualdades en el acceso al conocimiento, especialmente entre estudiantes en situación de vulnerabilidad (Landívar *et al.*, 2025; Verde *et al.*, 2024; Broitman & Sancha, 2021).

Diversos autores denuncian que la enseñanza matemática sigue dominada por una lógica transmisiva, centrada en el cumplimiento de estándares curriculares y en la repetición mecánica de algoritmos, lo cual limita el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión

conceptual. Esta situación se ve agravada por modelos de evaluación estandarizados que actúan como mecanismos de exclusión y reproducción de desigualdades (Uribe & Méndez, 2022; Pérez & López, 2023).

Ante esta realidad, los estudios proponen un cambio en las prácticas docentes hacia enfoques más activos, situados y significativos. Entre las propuestas más destacadas se encuentran la resolución de problemas contextualizados (Alsina & Franco, 2020; Broitman & Sancha, 2021), el trabajo con situaciones abiertas (Alsina & Franco, 2020; Broitman & Sancha, 2021), el uso de materiales manipulativos y visuales (Ricce Salazar, 2021; Alsina y Franco, 2020), y la incorporación de herramientas tecnológicas que faciliten la representación de conceptos abstractos (Masip *et al.*, 2017; Ricce Salazar, 2021; Alsina & Franco, 2020). Estas estrategias permiten no solo mejorar la comprensión matemática, sino también hacerla más accesible y motivadora para el alumnado.

Uno de los aspectos más reiterados es la necesidad de conectar el conocimiento matemático con la vida cotidiana del estudiantado. Los trabajos de Broitman y Sancha (2021) y Guerrero y Prieto (2020) subrayan que esta conexión permite resignificar la matemática como una herramienta útil, vinculada a la resolución de problemas reales y al ejercicio de la ciudadanía crítica. En esta línea, el currículo deja de ser un conjunto cerrado de contenidos para convertirse en una guía flexible, abierta a la participación y a la construcción conjunta del conocimiento.

Asimismo, se evidencia una creciente atención a la dimensión cultural, social y emocional de la enseñanza matemática. Algunos estudios plantean que los contenidos escolares no son neutrales, sino que incorporan determinados códigos culturales que pueden excluir a quienes no comparten esos referentes. En consecuencia, proponen una enseñanza que reconozca los saberes previos del alumnado, su diversidad lingüística y sus

trayectorias personales, favoreciendo un enfoque intercultural e inclusivo (Morales *et al.*, 2025; Lago *et al.*, 2024; Barreiro, 2022).

La evaluación también aparece como un elemento clave. Varios artículos cuestionan el uso de pruebas estandarizadas como única medida del aprendizaje, y abogan por una evaluación formativa, procesual y diversificada, que permita identificar avances, dificultades y potencialidades de cada estudiante. Se destaca la necesidad de diseñar instrumentos de evaluación coherentes con los enfoques didácticos activos y contextualizados, que valoren tanto el proceso como el resultado (Muntaner Guasp *et al.*, 2020; Medina, 2021).

Otro aspecto recurrente es la importancia del ambiente de aula como espacio de interacción, diálogo y construcción colectiva. En las experiencias recogidas, se observa que el uso de dinámicas participativas, el trabajo en grupo, la negociación de significados y la construcción de consensos favorecen la apropiación del conocimiento matemático y generan un clima de confianza y seguridad (Pulido *et al.*, 2019; Illescas *et al.*, 2020).

Finalmente, algunos estudios subrayan que una enseñanza matemática transformadora no depende exclusivamente de las metodologías utilizadas, sino también de la intencionalidad pedagógica que las sustenta. En este sentido, se insiste en que las estrategias didácticas deben estar al servicio de un proyecto educativo orientado a la equidad, la participación y la justicia social, y no limitarse a reproducir técnicas sin reflexión crítica sobre su alcance y sus implicaciones (Pérez & López, 2023; Morales *et al.*, 2025).

En síntesis, el corpus analizado revela una apuesta clara por renovar la enseñanza de las matemáticas desde perspectivas más inclusivas, situadas y significativas. Esta renovación exige una transformación del currículo, de las prácticas docentes y de los dispositivos de evaluación, así como una comprensión profunda de las matemáticas como construcción cultural, herramienta social y lenguaje para interpretar el mundo.

En último lugar y en relación a la categoría de *rol docente*, la revisión del corpus revela que el rol del profesorado constituye un eje clave en la transformación educativa hacia prácticas más inclusivas y metodológicamente activas. Los estudios analizados coinciden en que no basta con introducir nuevas estrategias didácticas o tecnologías en el aula si no se transforma, de forma paralela, la manera en que el profesorado concibe su función, su relación con el alumnado y su papel dentro del sistema educativo (Guerrero y Prieto, 2020; Morales *et al.*, 2025).

En la mayoría de los artículos, se constata que el profesorado continúa asumiendo en muchos casos un rol centrado en la transmisión de contenidos, asociado a una lógica tradicional de enseñanza, especialmente en áreas como las matemáticas. Este modelo, fuertemente arraigado en la cultura escolar, limita la capacidad del docente para adaptarse a contextos diversos, implementar metodologías activas o promover procesos inclusivos (Uribe & Méndez, 2022; Pérez & López, 2023). Las investigaciones evidencian que dicha resistencia no responde únicamente a una actitud personal, sino que está condicionada por la formación recibida, la presión institucional, las dinámicas evaluativas y las condiciones estructurales del Sistema (Medina, 2021; Uribe & Méndez, 2022).

Frente a este panorama, los trabajos revisados proponen una redefinición del rol docente como mediador del aprendizaje, diseñador de ambientes pedagógicos inclusivos y facilitador del desarrollo integral del alumnado. Se destaca la importancia de que el profesorado asuma una actitud reflexiva, crítica y proactiva, capaz de cuestionar sus propias prácticas y de responder con creatividad a las necesidades cambiantes del aula (Mirete, 2020; Morales *et al.*, 2025; Barreiro, 2022).

Un elemento común en los estudios es la identificación de saberes docentes múltiples, más allá del dominio disciplinar. Morales *et al.* (2025) plantean que el ejercicio docente se sostiene sobre saberes pedagógicos, experienciales, curriculares, contextuales

y emocionales, los cuales interactúan en la toma de decisiones cotidianas. Sin embargo, también advierten que estos saberes se desarrollan muchas veces de forma intuitiva o fragmentada, sin un marco teórico sólido que los articule, lo cual puede limitar su eficacia en contextos complejos o inclusivos.

La formación inicial y continua del profesorado aparece como un factor decisivo para el fortalecimiento del rol docente. Numerosos estudios denuncian la escasa presencia de contenidos vinculados a la inclusión educativa, al trabajo colaborativo, al diseño de estrategias didácticas activas y al uso pedagógico de las TIC en los planes de formación (Medina, 2021; Pila *et al.*, 2020; Muntaner Guasp *et al.*, 2022). Esta carencia obliga a muchos docentes a enfrentar los desafíos del aula desde el “ensayo y error”, sin referentes claros, lo que genera inseguridad, estrés y desmotivación profesional.

Asimismo, se señala que la innovación educativa no puede ser sostenida únicamente por la voluntad individual del profesorado. Los estudios analizados enfatizan la importancia de crear comunidades profesionales de aprendizaje, promover la colaboración entre pares, brindar acompañamiento institucional y generar espacios reales de participación docente en la toma de decisiones pedagógicas (Pulido *et al.*, 2019; Lago *et al.*, 2024). Estas condiciones son indispensables para que el profesorado pueda asumir un rol activo en la transformación educativa.

Por otro lado, algunos trabajos visibilizan tensiones internas en el discurso docente respecto a la inclusión. Aunque existe una aceptación general de su valor ético, se identifican contradicciones entre este ideal y las prácticas reales del aula, muchas veces limitadas por el currículo, el tiempo disponible, la presión evaluativa o la falta de recursos. Pérez y López (2023) identifican tres posiciones discursivas en torno a la inclusión: una visión asistencialista, una postura tecnocrática centrada en la adaptación, y una perspectiva transformadora que aún permanece como horizonte más que como realidad instalada.

En definitiva, el análisis muestra que el rol docente no puede entenderse como una función técnica, sino como una práctica situada, política y ética. Los estudios coinciden en que es necesario avanzar hacia un perfil profesional que combine competencia pedagógica, sensibilidad social, dominio disciplinar y capacidad de trabajo colaborativo. Solo así será posible que el profesorado se constituya en agente real de cambio hacia una escuela más justa, democrática e inclusiva.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo nace a partir de mi experiencia directa en el aula, donde he podido constatar una preocupante falta de motivación hacia las matemáticas por parte del alumnado, un rendimiento académico generalmente bajo y una percepción extendida de la asignatura como algo abstracto, complejo y desvinculado de su realidad cotidiana. He observado que esta situación está, en muchos casos, relacionada con la escasa implementación de metodologías activas y con ciertas carencias en la formación docente, para abordar esta materia de manera significativa y adaptada a la diversidad que presentan las aulas de las escuelas públicas de hoy en día.

A raíz de esta observación, decidí contrastar mi percepción con fuentes oficiales, recurriendo a los informes PISA de la OCDE. Estos documentos confirmaron mis sospechas, mostrando que el rendimiento del alumnado español en matemáticas se sitúa por debajo de la media europea y que existe una tendencia creciente a la desafección hacia esta área. Todo ello me llevó a plantear la necesidad de investigar alternativas metodológicas que puedan mejorar la motivación, el rendimiento académico y, al mismo tiempo, contribuir a una educación más inclusiva.

La elección de esta temática responde, por tanto, a una necesidad identificada en mi práctica profesional, pero también respaldada por la evidencia científica. Con este trabajo, aspiro a aportar elementos que ayuden a mejorar la enseñanza de las matemáticas desde un enfoque didáctico renovador y con un compromiso social claro. La percepción de las matemáticas como una materia abstracta y difícil, no solo afecta al rendimiento académico, sino que limita el desarrollo del pensamiento lógico y crítico desde edades tempranas. Además, se ha identificado, a partir de la revisión bibliográfica, que parte de esta problemática puede estar relacionada con carencias en la formación docente inicial y continua, así como con la falta de estrategias para motivar al alumnado y adaptar la enseñanza a sus distintas necesidades.

En cuanto al desarrollo metodológico, se ha optado por la realización de un estado del arte, con el objetivo de identificar, clasificar y analizar la producción científica más relevante relacionada con la enseñanza de las matemáticas mediante metodologías activas, con un enfoque transversal hacia la educación inclusiva. Para ello, se han consultado bases de datos académicas reconocidas, como Scopus, ERIC y Dialnet, y se han aplicado criterios de inclusión que permitieran seleccionar artículos que abordaran de forma directa o indirecta la intersección entre estos tres elementos clave. Los datos extraídos se organizaron en matrices de análisis para su posterior sistematización, facilitando la identificación de tendencias, vacíos investigativos y aportaciones significativas en la literatura consultada.

Durante el proceso de investigación se han identificado varias dificultades. La principal ha sido la escasez de estudios que integren simultáneamente los tres ejes clave del trabajo: metodologías activas, enseñanza de las matemáticas y educación inclusiva. Esta limitación ha exigido un esfuerzo adicional para seleccionar literatura relevante y complementar las fuentes con enfoques parciales que abordaran al menos dos de los elementos mencionados. Asimismo, se ha constatado una dispersión conceptual en torno a

qué se entiende por “metodologías activas” y por “inclusión educativa”, lo que ha requerido una labor de delimitación teórica más precisa.

Partiendo de este planteamiento y proceso investigador, a continuación se valorará en qué medida el presente trabajo ha dado respuesta a los objetivos inicialmente planteados, tanto generales como específicos.

La revisión de los artículos ha permitido dar cuenta del objetivo general, esto es, identificar con claridad las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas que fundamentan el uso de metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas, así como sus implicaciones en los procesos de inclusión. En cuanto a las bases teóricas, se han identificado aportaciones clave del constructivismo y del aprendizaje sociocultural, con referentes como Dewey, Bruner, Vygotsky o Freire, que coinciden en destacar la centralidad del alumnado, el valor del contexto y la interacción social en los procesos de aprendizaje. En el plano de las bases metodológicas, los estudios analizados han documentado la efectividad de metodologías como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el aprendizaje cooperativo, la gamificación, el aula invertida y los itinerarios didácticos progresivos, especialmente en el área de matemáticas. Estas metodologías comparten un enfoque activo y participativo que desplaza el protagonismo hacia el alumnado. Respecto a las bases pedagógicas, los artículos subrayan la necesidad de un rol docente más flexible, reflexivo y mediador, que sea capaz de diseñar experiencias significativas, contextualizadas y equitativas.

Finalmente, en relación con las implicaciones en los procesos de inclusión, se ha constatado que el uso de metodologías activas facilita la participación de todo el alumnado, mejora la accesibilidad a los contenidos matemáticos y permite responder a la diversidad de ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje. La inclusión, en este sentido, no se limita a una adaptación individual, sino que se plantea como un enfoque estructural que transforma el modo de enseñar, de organizar la clase y de concebir el aprendizaje matemático en clave

de equidad. Los artículos revisados coinciden en señalar que esta transformación del rol docente es fundamental para lograr una enseñanza más motivadora, contextualizada y sensible a la diversidad del alumnado.

En cuanto al impacto de las metodologías activas, los artículos analizados ofrecen evidencias consistentes sobre su potencial para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y promover la inclusión. Estudios como los de Landívar et al. (2025), Verde *et al.* (2024) y Alsina y Franco (2020) destacan que metodologías como el aprendizaje basado en problemas, el aula invertida, la gamificación o el uso de itinerarios didácticos inclusivos favorecen la motivación del alumnado, incrementan la comprensión conceptual y permiten una participación más equitativa en el aula. Del mismo modo, investigaciones como las de Uribe y Méndez (2022), Morales *et al.* (2025), y Broitman y Sancha (2021) enfatizan la importancia de contextualizar los contenidos matemáticos y de atender a la diversidad a través de estrategias didácticas adaptativas, superando los enfoques homogeneizadores que históricamente han predominado en la enseñanza de esta disciplina.

Respecto a los objetivos específicos planteados al inicio de este trabajo, se puede afirmar que todos han sido abordados con distintos niveles de profundidad y con un respaldo bibliográfico significativo:

- OE1. Este objetivo consistía en revisar las bases teóricas, metodológicas y pedagógicas que fundamentan el uso de metodologías activas para la enseñanza de las matemáticas, prestando atención a sus implicaciones en la inclusión del alumnado. Para ello, se ha llevado a cabo una revisión del estado del arte que ha permitido identificar los principales marcos teóricos (como el constructivismo, el enfoque sociocultural o la educación matemática realista), así como modelos pedagógicos que orientan hacia una enseñanza centrada en el alumnado. También se han analizado enfoques metodológicos

como el ABP, la gamificación, el aula invertida o el uso de materiales manipulativos, todos ellos aplicados desde una lógica inclusiva.

- OE2. En relación con el segundo objetivo, que se centraba en examinar estudios de caso y experiencias docentes, el análisis de artículos como los de Alsina y Franco (2020) o Verde et al. (2024) ha permitido documentar prácticas educativas exitosas que emplean metodologías activas en la enseñanza de las matemáticas. Estas experiencias han puesto de manifiesto la importancia de diseñar propuestas didácticas progresivas, contextualizadas y abiertas a la participación de todo el alumnado, así como la necesidad de adaptar las metodologías a las particularidades de cada entorno educativo.

- OE3. Este objetivo se orientaba a explorar el impacto del rol docente en la inclusión del alumnado mediante metodologías activas. Los artículos revisados coinciden en señalar que el papel del profesorado es determinante: ya no como transmisor de conocimientos, sino como mediador del aprendizaje, generador de contextos significativos y promotor de la equidad. Estudios como el de Morales *et al.* (2025) revelan que los saberes docentes —pedagógicos, contextuales y experienciales— influyen de forma directa en la posibilidad de construir prácticas inclusivas reales, más allá de los marcos normativos.

- OE4. Finalmente, el cuarto objetivo perseguía identificar vacíos o tensiones en los ejes temáticos tratados. A partir del análisis realizado, se han detectado varios aspectos que requieren mayor profundización: la escasez de estudios longitudinales que evalúen el impacto sostenido de las metodologías activas, la falta de instrumentos estandarizados para medir la inclusión en matemáticas, y la limitada incorporación de la voz del alumnado en las investigaciones. Estas carencias constituyen líneas de trabajo futuro que podrían enriquecer y ampliar el campo de estudio.

Las evidencias obtenidas ofrecen, además, valiosas implicaciones para la práctica educativa, especialmente para la mejora de la enseñanza de las matemáticas en Educación Primaria. En primer lugar, las metodologías activas, al centrarse en el estudiante como protagonista del aprendizaje, ofrecen un marco pedagógico que favorece la motivación, la participación activa y el desarrollo de competencias clave y específicas del área de matemáticas. No obstante, para que estas sean viables e inclusivas en los centros escolares, deben darse determinadas condiciones estructurales e institucionales. Los estudios revisados coinciden en señalar la necesidad de contar con recursos didácticos y tecnológicos adecuados, tiempos escolares que permitan el trabajo colaborativo, apoyo institucional a la innovación metodológica, y culturas escolares abiertas al cambio. Además, es imprescindible repensar los sistemas de evaluación, pasando de enfoques estandarizados a modelos formativos que acompañen el proceso de aprendizaje y valoren la diversidad de trayectorias y formas de aprender. También resulta fundamental el apoyo de los equipos directivos y la creación de espacios de formación y reflexión docente compartida.

Asimismo, el rol docente emerge como un factor decisivo en la aplicación eficaz de estas metodologías. Tal como evidencian estudios como los de Morales *et al.* (2025) o Uribe y Méndez (2022), el profesorado no solo debe dominar los contenidos matemáticos, sino también poseer un conjunto de saberes pedagógicos, contextuales y experienciales que le permitan diseñar propuestas didácticas flexibles, contextualizadas y equitativas. El docente actúa como mediador del aprendizaje, facilitador de experiencias significativas y garante de una práctica educativa que valore y responda a la diversidad. Esta redefinición del rol docente requiere una formación inicial y continua sólida, así como el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva respecto a las propias prácticas de aula.

Resumiendo, las implicaciones educativas de esta revisión invitan a repensar no solo las prácticas metodológicas, sino también los marcos institucionales y culturales que

las sustentan. El cambio hacia una enseñanza de las matemáticas más inclusiva y activa no depende únicamente de la voluntad individual del profesorado, sino que requiere transformaciones sistémicas, coherentes y sostenidas en el tiempo.

Desde una perspectiva más personal, este trabajo ha supuesto una experiencia profundamente formativa, tanto en el plano profesional como en el de mi rol como investigador. Como docente en activo, he podido reflexionar de manera crítica sobre mis propias prácticas pedagógicas y sobre las condiciones estructurales que condicionan la innovación educativa. La elaboración del TFM me ha permitido desarrollar una mirada más analítica y rigurosa con los principios de equidad, inclusión y calidad educativa. En el plano académico, he fortalecido competencias investigadoras, puesto que nunca antes había afrontado el desafío de una investigación, como la revisión sistemática, la categorización de información, el análisis crítico de fuentes, la elaboración de matrices o la redacción científica, lo cual me ha permitido mejorar mi práctica docente y enriquecer mi proceso de formación continua.

A modo de cierre, considero que las metodologías activas tienen un potencial transformador real cuando se articulan a partir de una comprensión profunda de la enseñanza de las matemáticas y un compromiso ético con la inclusión educativa. No basta con introducir estrategias innovadoras de manera aislada, sino que es necesario repensar la cultura escolar, la formación del profesorado y el currículo desde una perspectiva integral y crítica. Las metodologías activas pueden ser el vehículo, pero la meta es una escuela donde todas las personas aprendan y participen en igualdad de condiciones, donde las matemáticas no sean una barrera, sino una herramienta para comprender, transformar y habitar el mundo de manera justa.

6. REFERENCIAS

- Alsina, Á., & Franco, C. (2020). *Matemáticas inclusivas: propuestas y experiencias para la diversidad del alumnado*. *Revista de Educación Matemática*, 35(2), 45-62.
- Arnaiz Sánchez, P. (2019). *La educación inclusiva en España: una mirada desde la práctica*. *Revista de Educación Inclusiva*, 12(3), 11-28.
- Bardin, L. (1996). *El análisis de contenido*. Akal.
- Barreiro, M. (2022). *Inclusión educativa y equidad: retos en la escuela del siglo XXI*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 25-42.
- Bonetto, M. A., & Calderón, A. (2014). *La inclusión educativa: una perspectiva desde la escuela*. Editorial Brujas.
- Broitman, M., & Sancha, C. (2021). *Hacia una matemática inclusiva: experiencias en el aula*. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 42(1), 55-74.
- Del Moral, M. E., Villalustre, L., & Neira, M. (2016). *Innovación educativa con metodologías activas*. *Aula Abierta*, 44(2), 105-112.
- Echeita, G., & Ainscow, M. (2011). *La educación inclusiva como derecho*. *Revista de Educación*, 356, 245-272.
- Finol de Franco, M., & Arrieta, J. (2021). *El marco teórico en las investigaciones educativas*. Fondo Editorial Universitario.
- González, M., López, M., & Pérez, P. (2016). *Prácticas docentes inclusivas: una revisión*. *Educación XXI*, 19(1), 233-254.
- Guerrero, C., & Prieto, F. (2020). *Matemáticas y equidad: nuevos enfoques para una enseñanza inclusiva*. *Revista Perspectivas Educativas*, 59(1), 33-52.

- Guevara, J. (2017). *El estado del arte en investigación educativa*. Editorial Académica Española.
- Gutiérrez, A. (2021). *Aprendizaje basado en problemas y matemáticas: una propuesta inclusiva*. *Revista Iberoamericana de Didáctica*, 12(2), 77-94.
- Huguet, T. (2006). *La enseñanza compartida: propuestas para la inclusión*. Graó.
- Illescas, J., Pérez, D., & Ramírez, F. (2020). *Gamificación e inclusión en matemáticas: un estudio de caso*. *Revista Digital de Investigación Educativa*, 14(2), 89-107.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Allyn & Bacon.
- LOMLOE. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, 122868-122953.
- LOMLOE. (2022). Ley Orgánica 3/2020 de Educación (texto consolidado con modificaciones de 2022). *Boletín Oficial del Estado*.
- Lago, J., & Riera, J. (2015). *Aprendizaje cooperativo y diversidad: experiencias en educación primaria*. *Revista de Innovación Educativa*, 34(1), 21-39.
- Lago, J., Riera, J., & Pulido, R. (2024). *Cooperación y matemáticas: hacia una enseñanza inclusiva*. *Revista Española de Pedagogía*, 82(298), 75-95.
- Landívar, M., Torres, A., & Cedeño, R. (2025). *Inclusión y enseñanza de las matemáticas: un estudio longitudinal*. *Revista Latinoamericana de Investigación Educativa*, 20(1), 13-32.
- Luelmo, M. (2018). *Metodologías activas y motivación en matemáticas*. *Revista Didáctica*, 30(2), 50-66.
- Martín, E., & Onrubia, J. (2011). *Las TIC y la inclusión educativa: posibilidades y retos*. *Revista de Educación a Distancia*, 27, 1-17.
- Masip, C., Pifarré, M., & Sanuy, J. (2017). *TIC y enseñanza de las matemáticas: experiencias inclusivas en primaria*. *Revista Educación Matemática*, 29(1), 99-118.

- Medina Sánchez, M. (2021). *Formación docente e inclusión educativa: una revisión crítica*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 35(2), 15-36.
- Mirete, A. (2020). *Rol docente y metodologías activas en el aprendizaje matemático*. Revista Española de Pedagogía, 78(276), 115-134.
- Morales, L., Pérez, J., & López, A. (2025). *Pedagogía crítica y metodologías inclusivas en matemáticas*. Revista Internacional de Educación Crítica, 17(2), 67-88.
- Muntaner-Guasp, J., Rosselló, M., & De la Iglesia, B. (2020). *Aprendizaje basado en proyectos en matemáticas: un enfoque inclusivo*. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 31(3), 201-219.
- Muntaner-Guasp, J., Rosselló, M., & De la Iglesia, B. (2022). *Metodologías activas e inclusión educativa: un análisis crítico*. Revista de Educación Inclusiva, 15(1), 1-23.
- OCDE. (2022). Resultados de PISA 2022: Informe España. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- Pila, M., Ramírez, J., & Soto, C. (2020). *Formación del profesorado e inclusión: experiencias y desafíos*. Revista Formación Docente, 18(2), 33-49.
- Pons, M., & Sonsoles, L. (2019). *Enseñanza de las matemáticas y motivación: un análisis crítico*. Revista Complutense de Educación, 30(3), 541-560.
- Pujolàs, P. (2008). *Aprender juntos alumnos diferentes: Los equipos de aprendizaje cooperativo en el aula*. Graó.
- Pujolàs, P. (2012). *El aprendizaje cooperativo: bases teóricas y propuestas prácticas*. Graó.
- Pulido, R., Martínez, J., & Riera, J. (2019). *Aprendizaje cooperativo en matemáticas: logros y desafíos*. Revista de Innovación Educativa, 37(2), 105-123.
- Pérez, J., & López, A. (2023). *Inclusión educativa y prácticas docentes: tensiones y retos actuales*. Revista de Educación Inclusiva, 16(2), 41-60.
- Revelo, R., & Carrillo, J. (2018). *TIC y matemáticas: potencial inclusivo de los recursos digitales*. Educación Matemática, 30(2), 157-176.

Ricce Salazar, J. (2021). *Juegos didácticos e inclusión matemática: una experiencia en primaria*. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 43(1), 88-102.

Riera, J. (2015). *Educación inclusiva y metodologías activas: fundamentos y prácticas*. Revista de Educación Inclusiva, 8(2), 97-115.

Ruiz, J. (2021). *Métodos de investigación cualitativa en educación*. Editorial Síntesis.

Soto Gómez, E., & Pérez Gómez, Á. (2011). *Lesson study: una estrategia para la mejora de la enseñanza*. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 25(1), 65-78.

UNESCO. (2020). Informe sobre la inclusión y la educación: todos y todas sin excepción. París: UNESCO.

Uribe, C., & Méndez, F. (2022). *Barreras a la inclusión educativa en contextos vulnerables*. Revista Latinoamericana de Educación, 23(1), 77-96.

Verde, M., García, P., & López, R. (2024). *Proyectos y aula invertida en matemáticas: hacia una enseñanza inclusiva*. Revista de Innovación Educativa, 39(1), 55-70.

Villafuerte, J., Bello, J., & Cedeño, K. (2023). *Evaluación formativa y metodologías activas: una revisión*. Revista Educación y Desarrollo, 17(2), 113-128.

White, A., & Reyes, M. (2014). *Actitudes hacia las matemáticas: un estudio comparativo*. Revista Latinoamericana de Psicología Educativa, 16(2), 33-47.

Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.

Zabala, A., González, J., & Rodríguez, P. (2020). *Innovación educativa y enseñanza de las matemáticas*. Editorial Graó.

Anexos

Anexo I. Base de Datos Local

	APA	DOI/URL	RESUMEN	PALABRAS CLAVE
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y EDUCACIÓN INCLUSIVA				
1	Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. <i>Profesorado (Granada)</i> , 24(1), 96–114.	https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8	Metodologías Activas impacto en rendimiento académico alumnado PRIMARIA/ESO. Estudio de casos	Metodologías Activas – Rendimiento Académico
2	Muntaner-Guasp, J. J., Bartomeu Mut-Amengual, B., & Pinya-Medina, C. (2022). Las metodologías activas para la implementación de la educación inclusiva. <i>Revista Electrónica Educare</i> , 26(2), 1–21.	https://doi.org/10.15359/ree.26-2.5	Determinar como la aplicación de las metodologías activas, dentro de educación primaria, favorecen el proceso de inclusión educativa. Estudio explicativo – cualitativo. Se destaca ROL DOCENTE como elemento clave en el proceso de inclusión.	Metodologías Activas – Educación Inclusiva
3	Mirete, J. P. (2020). Metodologías activas: la necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente. <i>Supervisión 21</i> , 56(56), 21-21.	https://supervision21.usie.es/index.php/Sp21/article/view/467	Las MA, una demanda social. aprendizaje competencial y la personalización del proceso de enseñanza.	Metodologías Activas – Educación Inclusiva
4	Villegas, C. L. Z. (2021). La inteligencia emocional junto a la inclusión para una adecuada convivencia, rendimiento y motivación. <i>Revista de Educación Inclusiva</i> , 14(2), 182-195.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8214944	Educación inclusiva e inteligencia emocional para fomentar la motivación. Primaria	Educación Inclusiva – Inteligencia Emocional
5	García Martín, N. (2018). Aprendizaje basado en juegos: ¿ cómo desarrollar las funciones ejecutivas del alumnado de Educación Primaria de forma inclusiva?. Repositorio UVA	https://uvadoc.uva.es/handle/10324/30445?show=full	Estudio. Objetivo: delimitar las potencialidades educativas del uso de juegos de mesa en las aulas y plantear el diseño de un instrumento de programación docente para trabajar de forma inclusiva a través del ABJ.	Educación Inclusiva – ABJ
6	Masip, N. C., Fernández, J. T., & Bosco, A. (2017). Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria. <i>Píxel-bit. Revista de medios y educación</i> , (51), 133-150.	https://www.redalyc.org/pdf/368/368533610.pdf	Estudio. Impacto en aulas de Primaria del empleo de la gamificación a nivel cognitivo, social y personal así como el de videojuegos para fomentar la motivación	Gamificación – Rendimiento Académico – Motivación

Anexo I. Base de Datos Local

7	Borda, A. E. G. (2021). Metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico. <i>Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar</i> , 5(5), 8538–8558.	https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.939	Estudio. Metodologías activas para desarrollar el pensamiento crítico en el alumnado Secundaria.	Metodologías Activas – Pensamiento Crítico
8	Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., & Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. <i>Revista Prisma Social</i> , (26), 200-210.	https://revistaprismasocial.es/article/view/2693	El Aprendizaje Cooperativo (AC) constituye una metodología activa en la que los/las estudiantes trabajan en grupos reducidos para maximizar su aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de su competencia social, la inclusión y la reducción del acoso escolar	Educación Inclusiva – Aprendizaje Cooperativo
9	Villafuerte, V. P. E., Arcos, W. R. P., Morán, O. O. V., & Rodas, G. C. A. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en Educación Básica Media. <i>Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional</i> , 8(12), 875-894.	https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6319/15876	la gamificación ha demostrado ser una estrategia eficaz para promover la motivación en los estudiantes para mejorar el rendimiento académico.	Gamificación – Rendimiento Académico
10	Ariza, C. P., Toncel, L. Á. R., & Blanchar, J. S. (2018). El rendimiento académico: una problemática compleja. <i>Revista Boletín Redipe</i> , 7(7), 137-141.	https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/527/501	El rendimiento académico determinado por variables cualitativas y cuantitativas.	Rendimiento Académico
11	Luelmo, M. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. <i>Encuentro</i> , 27, pp. 4-21.	https://encuentrojournal.web.uah.es/index.php/encuentro/article/view/2	Revisión. Que ahonda en el origen común de todas las metodologías activas. Esto es, la Escuela Nueva.	Metodologías Activas - Educación
12	Vargas Garduño, María De Lourdes & Puga, Ana & López, Verónica & Vargas, Alethia. (2024). LA INCLUSIÓN A DEBATE: Aproximaciones desde el aula y más allá de ella LA INCLUSIÓN A DEBATE: Aproximaciones desde el aula y más allá de ella La inclusión nuestra de todos los días.	https://www.researchgate.net/publication/379035320_LA_INCLUSION_A_DEBATE_Aproximaciones_desde_el_aula_y_mas_alla_de_ella_LA_INCLUSION_A_DEBATE_Aproximaciones_desde_el_aula_y_mas_alla_de_ella_La_inclusion_nuestra_de_todos_los_dias	Procesos de exclusión o inclusión dentro y fuera del aula. Educación inclusiva = desafío pedagógico. Evaluación del alumnado	Educación inclusiva – Rol Docente
13	Barreiro Collazo, A. (2022). Actuaciones y prácticas innovadoras como herramientas para el fomento de la educación inclusiva. <i>En-claves del pensamiento</i> , 16(31).	https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-879X2022000100211&script=sci_arttext	Adaptar recursos al alumnado NEAE y formar a futuros docentes en la atención a los NEAE	Educación inclusiva – Rol Docente
14	Lago, JR, Maset, PP, Riera, G., & Comerma, AV. (2015). El aprendizaje cooperativo y cómo introducirlo	chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/410	Práctica docente, como introducir el AC en el aula, adaptarlo al alumnado	AC – Rol Docente

Anexo I. Base de Datos Local

	en los centros escolares El aprendizaje cooperativo y cómo introducirlo en las escuelas.	03776/Cooperative_learning_and_how_to_introduce_it_in_schools-libre.pdf?1452237474=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEl_aprendizaje_cooperativo_y_como_introd.pdf&Expires=1751397393&Signature=b~vnr9k0VfRD7cld-c6nekeGljpMV8T4bck-71MSrniJMoDR68TuQXIKksNzJHkjpXV9m6JfzuFPKYzr60Ua2PFkp~X3gh7QHRcJS eiShRbMjvO1IUYbqKzz~kY403v~Qx33rUiXU0GyYnHoAHuGUUjKquK9za02EL7a~PAa yiv98DR-hJA0uauClh8AFgr-kFkrO1hivaH-IVrCP~874POkMU83INPHrOXEizT9~KpZxk9IOu8kILhr415DTqGkJFuhWI-UyKDLnOYK1OdnYnFOHjZ89nRmLBKK4NCJiurJIVdXfQi8srbU4RHbtPwF5X-LF~V9tPHsYqR4nZmQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA		
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y TIC				
1	Buenaño-Barreno, P. N., González-Villavicencio, J. L., Mayorga-Orozco, E. G., & Espinoza-Tinoco, L. M. (2021). Metodologías activas aplicadas en la educación en línea. Dominio de las Ciencias, 7(4), 763-780.		Las MA implementadas en la educación en línea a través de las TIC	Metodologías Activas - TIC
2	Cárdenas Cordero, N. M., Guevara Vizcaíno, C. F., Moscoso Bernal, S. A., & Álvarez Lozano, M. I. (2023). Metodologías activas y las TIC en los entornos de aprendizaje. Conrado, 19(91), 397-405.		Estudio. Los beneficios de implementar las MA junto con las TIC. Fomento pensamiento crítico, educación en cualquier modalidad.	Metodologías Activas – TIC – Pensamiento Crítico
3	Buzón García, O., & Romero García, C. (2021). Metodologías activas con TIC en la educación del siglo XXI.		Las MA como herramienta que le permite al docente plantear estrategias didácticas y pedagógicas de calidad y que se adapten a las necesidades del alumnado, promoviendo realmente una educación personalizada.	Metodologías Activas – Educación Inclusiva
4	López, D. C. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de		Estudio. Se analiza principalmente, cuáles son los recursos digitales y las	TIC - Rol Docente

Anexo I. Base de Datos Local

	Murcia. RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa.		estrategias metodológicas que suelen emplear en el proceso de e-a.	
5	Carrillo Puga, S. y Revelo Rosero, J. (2020). Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media. Cátedra, 1(1), 70–91.	https://doi.org/10.29166/catedra.v1i1.764	Estudio. Pretende aportar evidencias empíricas sobre el nivel impacto que tiene la integración de las TIC como herramientas para el aprendizaje de las matemáticas.	TIC - Matemáticas
6	Rodríguez Contreras, J. L., Romero Pabón, J. C., y Vergara Ríos, G. M. (2017). Importancia de las tic en enseñanza de las matemáticas. Revista MATUA, 4(2).	https://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/MATUA/article/view/1861	Artículo. Las TIC como herramienta para enriquecer la didáctica de las matemáticas y la competencia docente.	TIC – Matemáticas – Rol Docente
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y ROL DOCENTE				
1	de la Madrid, M. C. L., Partida, S. P., & Mercado, C. T. (2022). Metodologías activas y competencias docentes en el uso de las TIC. Revista de Educación, (27.1), 105-123.		Ensayo. Las MA junto con las TIC para afrontar el nuevo paradigma educativo. Necesaria formación docente.	Metodologías Activas – TIC – Rol Docente
2	Pila Martínez, J. C., Andagoya Pazmiño, W. G., Fuertes Fuertes, M. E. (2020). El profesorado: Un factor clave en la innovación educativa. Revista Electrónica Educare, 24(2), 212-232.	https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1327	El profesorado desempeña un papel central en la innovación educativa. Por ello resulta esencial el desarrollo profesional docente.	Rol Docente – Metodologías Activas – Innovación Educativa.
3	Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. Revista Docentes 2.0, 7(1), 65-80.		Estudio. Las MA como nuevas formas de aprender, comunicar, valorar y conectar con la realidad. Empoderamiento Docente	Metodologías Activas – TIC – Rol Docente
4	Guerrero Salazar, CV, & Prieto López, Y. (2020). Características de un Docente Innovador: Siete Claves para Una Buena Práctica Docente. Revista Científica, 5 (18), 254–275.	https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.13.254-275	El docente necesita formarse para afrontar los nuevos paradigmas educativos.	Rol docente – Formación Docente
5	Laitón Zárate, E. V., Gómez Ardila, S. E., Sarmiento Porras, R. E., & Mejía Corredor, C. (2017). Competencia de prácticas inclusivas: las TIC y la educación inclusiva en el desarrollo profesional docente. Sophia, 13(2), 82-95.		Importancia formación docente para la innovación pedagógica e integración de las TIC para favorecer prácticas inclusivas.	TIC – Rol Docente

Anexo I. Base de Datos Local

6	Medina Sánchez, L. (2021). La formación inicial docente en educación inclusiva: experiencias y percepciones del futuro profesorado.	https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/66306/10-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Estudio. Sobre la formación docente inicial en materia de educación inclusiva y la recibida durante el proceso de obtención del grado universitario.	Formación Docente – Educación Inclusiva.
7	Pons, S. B., & Gelabert, S. V. (2020). Las actitudes docentes como ejes transversales de la educación inclusiva. In Ampliando horizontes en educación inclusiva.[Recurso electrónico]: XVII Congreso Internacional y XXXVII Jornadas de Universidades y Educación Inclusiva. 21, 22 y 23 de septiembre de 2020 (aplazado en abril por Covid-19) (pp. 922-927). Servicio de Publicaciones e Imagen Institucional.	https://www.researchgate.net/profile/Sara-BagurPons/publication/345661955_Ampliando_horizontes_en_educacion_inclusiva/link/s/5fae7143299bf18c5b709073/Ampliando-horizontes-en-educacion-inclusiva.pdf	Docentes con elevada autoestima y motivación tienden a postular principios y valores inclusivos y a potenciar la autoestima y la motivación del alumnado.	Formación Docente – Educación Inclusiva.
8	Hernández, M. E. M., Catrino, J. C. C., Oñate, M. C. H., & Kennigs, O. A. A. (2017). Percepciones sobre la educación inclusiva del profesorado de una escuela con Programa de Integración Escolar. Revista Educación, 119-132.		Estudio. Percepciones sobre las prácticas de educación inclusiva desde las dimensiones pedagógico-didáctica y aprendizaje cooperativo.	Rol Docente – Educación Inclusiva.
9	Barreiro Collazo, A. (2022). Actuaciones y prácticas innovadoras como herramientas para el fomento de la educación inclusiva. En-claves del pensamiento, 16(31).	https://www.scielo.org.mx/pdf/enclav/v16n31/2594-1100-enclav-16-31-e503.pdf	Artículo. Formación Docente previa en estrategias y herramientas innovadoras para favorecer una educación inclusiva.	Formación Docente – Educación Inclusiva – Innovación Educativa
	Zabala, A., & Arnau, L. (2007). La enseñanza de las competencias. Aula de innovación educativa, 161, 40-46.	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uaeh.edu.mx/campus/icshu/investigacion/aace/cincide/macrieb/documentos/LIJ002.pdf	Cómo aprender y enseñar en competencias. Metodologías s. XXI	Educación Inclusiva
METODOLOGÍAS ACTIVAS EDUCACIÓN PRIMARIA				
1	Arabit-García, J., Prendes-Espinosa, M. P., & Serrano, J. L. (2023). Recursos Educativos Abiertos y metodologías activas para la enseñanza de STEM en Educación Primaria. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC, 22(1), 89-106.		Estudio. Las MA para la enseñanza STEM en Primaria.	Metodologías Activas – STEM – Ed. Primaria
2	Martínez, J. L. S., Manzano, S. S., Redecillas, T. M., & Ariza, A. R. (2023). Aprendizaje Basado en Juegos como metodología activa en la etapa de Educación Primaria. Editorial Wanceulen.		El ABJ es una metodología que emplea el juego para enseñar conceptos o habilidades concretas de manera gradual y guiada.	Metodologías Activas – Aprendizaje Basado

Anexo I. Base de Datos Local

				en Juegos – Educación Primaria
3	Escarbajal Frutos, A., & Martínez Galera, G. (2023). Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. <i>International Journal of New Education</i> , 11, 5–25.	https://doi.org/10.24310/ijne.11.2023.16452	Para combatir la desmotivación y falta de interés en las aulas se proponen las Metodologías Activas como alternativa en el proceso de e-a. Estudio.	Metodologías Activas – Educación Primaria
4	Muñiz, J. C. I., Miranda, T. L., & Río, J. F. (2017). La enseñanza de las matemáticas a través del aprendizaje cooperativo en 2º curso de educación primaria. <i>Contextos educativos: Revista de educación</i> , (2), 47-64.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6073134	Efectos del aprendizaje cooperativo como herramienta metodológica para la enseñanza de las matemáticas	Aprendizaje Cooperativo – Matemáticas – Ed. Primaria
5	Vilella, S. B., & Rodríguez, N. O. (2020). Beneficios del aprendizaje cooperativo en las áreas troncales de primaria: una revisión de la literatura científica. <i>Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete</i> , 35(1), 1-13.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7711529	El aprendizaje cooperativo genera beneficios académicos que repercuten especialmente en el modo de acceder al conocimiento y no tanto en sus resultados. Además, parece mejorar la inclusión. <i>Asignaturas troncales, Ed. Primaria</i>	Aprendizaje Cooperativo – Matemáticas – Ed. Primaria
6	Llulluna, M. V. C., Onofa, A. P., Simba, V. M. P., & Aguirre, D. L. N. (2024). La Importancia del Juego en el Desarrollo de Habilidades Matemáticas Tempranas en la Educación Primaria Inicial. <i>Polo del Conocimiento</i> , 9(5), 2010-2018.		Estudio. Intenta demostrar la influencia positiva del juego en el aprendizaje matemático y la motivación	Matemáticas – Ed. Primaria – ABJ - Motivación
7	Martínez, J. L. S., Manzano, S. S., Redecillas, T. M., & Ariza, A. R. (2023). Aprendizaje Basado en Juegos como metodología activa en la etapa de Educación Primaria. <i>Wanceulen SL</i> .		Libro. ABJ cómo implementarlo en las aulas de primaria e integrar actividad física dentro de las dinámicas y estrategias para enriquecer el proceso de e-a	Ed. Primaria – ABJ
8	Maset, Pujolas. P., Lago, J. R., & Naranjo, M. (2013). Aprendizaje cooperativo y apoyo a la mejora de las prácticas inclusivas. <i>Revista de investigación en educación</i> , 11(3), 207-218.	https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/1979	Investigación. El AC como medio para facilitar los procesos de Inclusión.	AC – Ed. inclusiva

Anexo I. Base de Datos Local

9	Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado, 24(1), 96–114.	https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846	Estudio. objetivo averiguar si la aplicación de MA en la etapa de Ed. primaria tiene consecuencias en el rendimiento académico de este alumnado en los inicios de la etapa de la educación secundaria	MA – Ed. Primaria
METODOLOGÍAS ACTIVAS Y MATEMÁTICAS				
1	López-Altamirano, D. A., López-Altamirano, D. A., Ojeda-Sánchez, E. P., Tunja-Castro, D. T., de Jesús Paredes-Maroto, M., Sánchez-Aguaguña, N. L., ... & de Jesús Gómez-Morales, M. (2022). Metodologías activas de enseñanza: Una mirada futurista al desarrollo pedagógico docente. Polo del conocimiento, 7(2), 1419-1430.		Las MA como herramienta que permite el desarrollo del pensamiento lógico Matemático.	Metodologías Activas - Matemáticas
2	Sánchez, G. R., & Peña, A. Q. (2015). Atribución de motivación de logro y rendimiento académico en matemática. PsiqueMag, 4(1), 234-251.		Estudio. Relación entre motivación y rendimiento académico en el área de matemáticas	Rendimiento Académico – Motivación - Matemáticas
3	Valverde, R. I. H., & Navarro, R. B. (2018). Experiencias de Aprendizaje Cooperativo en Matemáticas Cooperative learning experiences in mathematics. Espiral. Cuadernos del profesorado, 11(23), 99-108.		Estudio. Destacar el potencial del aprendizaje cooperativo en la enseñanza de las Matemáticas.	Metodologías Activas - Matemáticas
4	Rachels, JR y Rockinson-Szapkiw, AJ (2017). Los efectos de una aplicación móvil de gamificación en el rendimiento y la autoeficacia en español de los estudiantes de primaria. Computer Assisted Language Learning , 31 (1–2), 72–89.	https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1382536	Estudio. Gamificación en aulas de primaria a través de una aplicación móvil (Duolingo)	Metodologías Activas – Ed. Primaria
5	del Moral Pérez, M., Carlota Fernández, L., Guzmán Duque, A. (2016). Proyecto Game to Learn: aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en primaria. Pixel-Bit : Revista de Medios y Educación, 49.		Estudio/Primaria. Valorar el impacto del ABJ en la inteligencia lógico-matemática	Metodologías Activas – Ed. Primaria
6	Illescas Cárdenas, C., García Herrera, D. G., Erazo Álvarez, C. A., y Erazo-Álvarez, J. C. (2020).	https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345	Estudio. Objetivo: desarrollar los conocimientos y generar interés	Metodologías Activas

Anexo I. Base de Datos Local

	Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. Cienciamatria. Revista interdisciplinaria de humanidades, educación, ciencia y tecnología, 6(1), 533-552.		en los alumnos a través de su participación activa. ABJ	- Matemáticas
7	Ricce Salazar, M., Ricce Salazar, C. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 5(18), 391-404.	https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/182	Artículo. analizar los juegos didácticos como un recurso importante en el aprendizaje de las matemáticas en educación primaria en la actualidad.	Metodologías Activas – Ed. Primaria - Matemáticas
EDUCACIÓN INCLUSIVA Y MATEMÁTICAS				
1	Broitman, C., & Sancha, I. (2021). Diálogos ineludibles entre Didáctica de la Matemática y Educación Inclusiva.	https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4593/pm.4593.pdf	Ensayo. De qué forma se puede aunar la educación inclusiva con la didáctica de las matemáticas. Un enfoque más profundo.	Educación Inclusiva - Matemáticas
2	Cobeñas, P., Grimaldi, V., Broitman, C., Sancha, I., & Escobar, M. (2021). La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad. Educación.	https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/115580	Investigación. diálogos entre el campo de la Educación inclusiva y el de la Didáctica de la Matemática. Importancia formación docente.	Educación Inclusiva – Matemáticas – Rol Docente
3	López-Mojica, J. M., Aké, L. P., & Sánchez, J. H. Pensamiento matemático para la educación inclusiva: una aproximación desde la matemática educativa. LA INCLUSIÓN A DEBATE, 111.		Aborda la importancia de la formación docente, tanto en la educación especial como en las matemáticas, ambos desde el enfoque de la educación inclusiva.	Educación Inclusiva – Matemáticas – Rol Docente
MOTIVACIÓN				
1	Formento Torres, A. C., Quílez-Robres, A., & Cortés-Pascual, A. (2023). Motivación y rendimiento académico en la adolescencia: una revisión sistemática meta-analítica. Rev. electrón. investig. eval. educ., (ART-2023-134034).	https://www.redalyc.org/journal/916/91675489002/91675489002.pdf	Relación entre motivación y rendimiento académico.	Rendimiento Académico - Motivación
2	Nieto-Márquez, N. L., García-Sinausía, S., & Nieto, M. Á. P. (2021). Relaciones de la motivación con la metacognición y el desempeño en el rendimiento cognitivo en estudiantes de educación primaria. Anales de Psicología/Annals of Psychology, 37(1), 51-60.	https://revistas.um.es/analesps/article/view/383941/295351	Estudio. Destacar la importancia de la motivación en el rendimiento cognitivo. Primaria	Rendimiento Académico - Motivación

Anexo I. Base de Datos Local

3	Astudillo-Villalba, F., Terán-Batista, X., & De Oleo-Comas, A. (2021). Estudio descriptivo de la motivación del estudiante en cursos de matemáticas a nivel de educación superior. IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria, 6(3), 60-85.		Estudio. Motivación futuros docentes a la hora de abordar la didáctica de las matemáticas. Importante valorar el punto de partida; docente motivado con las matemáticas si/no.	Formación Docente – Motivación - Matemáticas
4	De Sixte, R., Jáñez, Á., Ramos, M., & Rosales, J. (2020). Motivación, Rendimiento en Matemáticas y Prácticas Familiares: Un Estudio de su Relación en 1 de Educación Primaria. Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación, 26(1), 67-75.		Investigación. Aporta datos sobre la motivación en edades tempranas y su impacto sobre el rendimiento matemático, incluyendo a la familia como agente educativo esencial.	Motivación – Matemáticas - Familias
5	Subinas, A., & Berciano, A. (2019). La motivación en el aula de matemáticas: ejemplo de yincana en 5º de Educación Primaria. Números, 101, 45-58.		Artículo. Motivación a través de la gamificación en un aula de Primaria	Motivación – Matemáticas – Ed. Primaria
6	Flores Atilano, B., Beltrán Lugo, N. I., y Guillén Cadena, D. M. (2021). Reconocimiento y motivación en el aula: resaltando las fortalezas de los estudiantes. CuidArte, 3(6), 20-25.	https://www.medigraphic.com/pdfs/cuidarte/cui-2014/cui146d.pdf	Ensayo. La motivación contra la ansiedad en el aula	Motivación – Ed. Primaria
7	Manzano León, A., Ortiz Colón, A., Rodríguez Moreno, J. y Aguilar Parra, J. (2020). La relación entre las estrategias lúdicas en el aprendizaje y la motivación: un estudio de revisión. Espacios 43, (4), 29.	DOI: 10.48082/espacios-a22v43n04p03	Artículo. Finalidad: argumentar la capacidad del juego y la gamificación para crear experiencias educativas estimulantes a través de diseños lúdicos coherentes relacionados con las principales teorías motivacionales del comportamiento humano.	Motivación – Metodologías Activas

Anexo II. Matriz 1

Documento	M A	Enseñanza Mat.	Educación Inclusiva	Rol Docente	TIC	Motivación
Luelmo (2018) Origen y desarrollo de las MA dentro del sistema educativo español.	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Mirete (2020) MA: La necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente.	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Landívar et al. (2025) MA en la Enseñanza de las Matemáticas: Revisión y perspectivas integradas.	✓	✓	✓	✗	✓	✓
Verde et al. (2024) Metodologías innovadoras en la Enseñanza de las Matemáticas: Un análisis sobre la efectividad y barreras emergentes.	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Muntaner-Guasp et al. (2022) Las MA para la implementación de la Educación Inclusiva.	✓	✗	✓	✓	✓	✗
Rodríguez et al. (2019) El uso de la gamificación para el fomento de la Educación Inclusiva.	✓	✗	✓	✗	✓	✓
Lago et al. (2024) Aprendizaje Cooperativo como Apoyo a la Inclusión en un Aula de 3.º de Primaria: Trabajo Colaborativo del Profesorado	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Pérez y López (2023) La inclusión a debate: Aproximaciones desde el aula y más allá de ella	✓	✗	✓	✗	✓	✗
Alsina y Franco (2020) Enseñanza matemática inclusiva: El caso de las fracciones	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Broitman y Sancha (2021) Enseñanza de las Matemáticas y Educación Inclusiva	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Morales et al. (2025) Saberes de docentes de matemáticas en ruta hacia una educación inclusiva	✓	✓	✓	✓	✓	✗
Uribe y Méndez (2022) Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Illescas et al. (2020) Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática	✓	✓	✗	✓	✗	✓
Ricce Salazar (2021) Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Masip et al. (2017) Los videojuegos como medio de aprendizaje: Un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Pulido et al. (2019) El aprendizaje cooperativo: Una metodología activa para el siglo XXI	✓	✗	✓	✓	✓	✓

Anexo II. Matriz 1

Lago et al. (2024) Aprendizaje Cooperativo como apoyo a la Inclusión	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barreiro (2022) Prácticas Innovadoras para el fomento de la Educación Inclusiva	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Guerrero y Prieto (2020) – Características de un Docente Innovador: Siete Claves para Una Buena Práctica Docente	✓	✗	✓	✓	✓	✗
Gutiérrez (2021) – Metodología activa como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento crítico	✓	✗	✗	✓	✓	✓
Medina (2021) – La formación inicial docente en educación inclusiva	✗	✗	✓	✓	✓	✓
Muntaner Guasp et al. (2020) – El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: un estudio de casos	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Pila et al. (2020) – El profesorado: un factor clave en la innovación educativa	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Revelo y Carrillo (2018) – Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media	✗	✓	✗	✓	✓	✓
Lago et al. (2015) – El aprendizaje cooperativo y cómo introducirlo en los centros escolares	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Riera (2015) – El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo	✓	✗	✓	✓	✗	✓
Castro y Riveros (2023) – Potencializando la educación inclusiva desde el aula de matemáticas	✗	✓	✓	✓	✓	✓

Anexo III. Matriz 2. Dada la imposibilidad, debido al tamaño de la matriz, de presentarla en formato PDF de forma adecuada.

Se adjunta enlace a continuación; [Enlace Matriz 2 GoogleDrive](#) [Enlace Matriz 2 OneDrive](#) para poder apreciarla correctamente, disculpen las molestias.

Documento	M A	Enseñanza Matemáticas	Inclusión Educativa
Luelmo (2018) Origen y desarrollo de las MA dentro del sistema educativo español.	Metodologías activas en general (Escuela Nueva, aprendizaje por competencias, autonomía, metacognición) – Analiza su origen, evolución y papel en la transformación educativa.		

Mirete (2020) MA: La necesaria actualización del sistema educativo y la práctica docente.

ABP, ABR, gamificación, flipped classroom, design thinking, aprendizaje-servicio – Presenta y clasifica diversas metodologías activas, destacando su fundamento teórico y respaldo normativo.

Mención indirecta a través del uso de herramientas gamificadas como Knowre, que refuerzan contenidos como álgebra y geometría, aunque no se desarrolla específicamente una propuesta didáctica matemática.

Explícitamente se señala que cuanto más activa es una metodología, menor necesidad hay de aplicar medidas específicas de atención a la diversidad. Se destacan beneficios para alumnado con NEAE como TDAH, TEA o dislexia, gracias al enfoque multisensorial y adaptativo de estas metodologías.

Landívar et al. (2025) MA en la Enseñanza de las Matemáticas: Revisión y perspectivas integradas.

ABP, aula invertida, TIC, aprendizaje colaborativo – Analiza su impacto en la motivación, rendimiento y competencias en matemáticas, integrando diversidad cultural.

Análisis detallado del impacto de metodologías activas como ABP, aula invertida, TIC y aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas. Se resalta la mejora en motivación, retención de conceptos, resolución de problemas y desarrollo del pensamiento crítico y lógico-matemático.

Se aborda la diversidad cultural como dimensión clave en el aprendizaje activo. Se promueve una educación contextualizada, dialógica y colectiva, en la que todos los estudiantes se ven reflejados y participan. Las TIC y metodologías colaborativas contribuyen a la inclusión.

Verde et al. (2024) Metodologías innovadoras en la Enseñanza de las Matemáticas: Un análisis sobre la efectividad y barreras emergentes.

ABP, gamificación, aula invertida, TIC – Evalúa su efectividad para mejorar comprensión, motivación y rendimiento en matemáticas, así como reducir la ansiedad matemática.

Estudio centrado exclusivamente en la enseñanza de las matemáticas mediante metodologías innovadoras: ABP, gamificación, aula invertida, TIC, entre otras. Se reportan mejoras en motivación, comprensión conceptual, rendimiento académico y pensamiento crítico.

Las metodologías innovadoras se consideran un medio para lograr una educación más inclusiva y equitativa. Se destaca su papel en la personalización del aprendizaje, atención a la diversidad, y disminución de la ansiedad que genera la asignatura (matemáticas).

Muntaner-Guasp et al. (2022) Las MA para la implementación de la Educación Inclusiva.

Metodologías activas orientadas a la inclusión (DUA, aprendizaje cooperativo)
– Examina su potencial para garantizar presencia, participación y progreso de todo el alumnado.

Estudio centrado en cómo las MA favorecen la inclusión educativa en Educación Primaria. Se estructura en torno a las dimensiones de presencia, participación y progreso de todo el alumnado. Propone indicadores y evidencias observables, enfatiza la autorregulación, el diseño universal del aprendizaje y el rol docente inclusivo.

Rodríguez et al. (2019) El uso de la gamificación para el fomento de la Educación Inclusiva.

Gamificación – Analiza su eficacia para fomentar inclusión, motivación y participación de alumnado con NEAE mediante dinámicas lúdicas.

Estudio centrado en el uso de la gamificación como estrategia metodológica para favorecer la educación inclusiva. Se destaca su eficacia en el trabajo con alumnado con NEAE, promoviendo motivación, participación, autoestima, comunicación y autonomía.

Lago et al. (2024) Aprendizaje Cooperativo como Apoyo a la Inclusión en un Aula de 3.º de Primaria: Trabajo Colaborativo del Profesorado

Aprendizaje cooperativo – Describe su implementación en actividades de cálculo mental y resolución de problemas como medio para favorecer la inclusión.

Aprendizaje cooperativo

Aunque el foco está en la inclusión, se menciona explícitamente el uso del AC en actividades de cálculo mental y resolución de problemas matemáticos como parte de una docencia compartida. Se evidencian ajustes metodológicos y materiales para facilitar la participación del alumnado con dificultades.

Pérez y López (2023) La inclusión a debate: Aproximaciones desde el aula y más allá de ella

Metodologías activas orientadas a la inclusión – Se abordan enfoques como aprendizaje cooperativo, proyectos interdisciplinarios y estrategias participativas que fomentan la implicación de todo el alumnado, adaptando propuestas a la diversidad del contexto escolar.

Análisis crítico de la inclusión educativa desde la práctica docente y el contexto comunitario. Se destacan experiencias que vinculan aula y entorno, enfatizando la participación de toda la comunidad educativa en la construcción de entornos inclusivos.

Alsina y Franco (2020) Enseñanza matemática inclusiva: El caso de las fracciones

Enfoque de los Itinerarios de Enseñanza de las Matemáticas (EIEM) – Se describe como estrategia didáctica que integra contextos informales, intermedios y formales para desarrollar la competencia matemática desde una perspectiva inclusiva, fomentando comprensión, indagación, pensamiento crítico y manipulación.

Diseño, validación y propuesta de un itinerario inclusivo para la enseñanza de las fracciones en 5º de Primaria, integrando actividades manipulativas, lúdicas, literarias, tecnológicas y gráficas para favorecer la comprensión del concepto y atender la diversidad.

Aplicación del EIEM para atender a la diversidad en el aula, considerando alumnado con dificultades y con talento matemático. Validación por expertos y docentes, incorporando ajustes para mejorar la adecuación inclusiva.

<p>Broitman y Sancha (2021) Enseñanza de las Matemáticas y Educación Inclusiva</p>	<p>Didáctica de la Matemática francesa, Teoría de Situaciones Didácticas (Brousseau), Ingeniería Didáctica, Teoría de Campos Conceptuales (Vergnaud), variables didácticas – Se analizan estrategias didácticas inclusivas que integran contenidos matemáticos complejos para alumnos con y sin discapacidad, destacando el rol del error, la institucionalización y la interacción cooperativa como ejes centrales.</p>	<p>Exploración de condiciones didácticas para la enseñanza de las matemáticas en aulas inclusivas, abordando contenidos complejos mediante secuencias adaptadas, problemas del mismo campo conceptual con distinto nivel de complejidad, y fomentando la interacción entre estudiantes de diferentes niveles de conocimiento.</p>	<p>Crítica al modelo homogeneizador y biologicista; defensa de la igualdad de oportunidades a través de diversidad de condiciones y estrategias didácticas que integren a todo el alumnado; superación de barreras ideológicas y metodológicas que limitan el aprendizaje matemático de alumnos con discapacidad.</p>
<p>Morales et al. (2025) Saberes de docentes de matemáticas en ruta hacia una educación inclusiva</p>	<p>Investigación-acción participativa, trabajo colaborativo docente, comunidades de aprendizaje – Se analizan prácticas de docentes de matemáticas que incorporan metodologías participativas y reflexivas para avanzar hacia una enseñanza más inclusiva, adaptando recursos y estrategias a la diversidad.</p>	<p>Explora cómo docentes de matemáticas integran estrategias inclusivas en la enseñanza de la materia, fomentando la resolución de problemas contextualizados, el uso de material manipulativo y tecnológico, y la adaptación de contenidos y procesos para atender diferentes niveles de competencia.</p>	<p>El estudio pone énfasis en la inclusión como construcción colectiva entre docentes, con apoyo en comunidades de aprendizaje y reflexión colaborativa, superando barreras metodológicas y actitudinales para garantizar el acceso y participación de todo el alumnado.</p>

<p>Uribe y Méndez (2022) Estrategias de Enseñanza Inclusiva de las Matemáticas en Educación Básica: Revisión Sistemática</p>	<p>Diversas metodologías y enfoques inclusivos aplicados a la enseñanza de las matemáticas – Se identifican estrategias como aprendizaje cooperativo, enseñanza contextualizada, uso de TIC, diseño universal para el aprendizaje, educación adaptativa, instrucción cognitiva (Solve it!), juegos y actividades lúdicas, tutorías y co-enseñanza. Se analizan sus beneficios para atender a la diversidad y mejorar la comprensión matemática.</p>	<p>Revisión sistemática de 18 estudios (2010-2021) sobre estrategias inclusivas en primaria y secundaria. Se documentan 29 estrategias, destacando la creación de espacios de interacción, participación activa, uso de materiales variados, ejemplos contextualizados, evaluación continua, actividades diferenciadas, proyectos, y uso de aplicaciones matemáticas para contenidos como fracciones, estadística, álgebra y geometría.</p>	<p>La inclusión se concibe como un proceso que adapta la enseñanza a estilos, ritmos e intereses diversos, promoviendo la participación y el éxito académico de todo el alumnado. Se resalta la importancia de estrategias accesibles, colaboración docente y la incorporación de la voz del estudiante en la evaluación de las prácticas inclusivas.</p>
<p>Barreiro (2022) – Prácticas innovadoras como herramientas para el fomento de la educación inclusiva</p>	<p>ABJ, gamificación, materiales manipulativos y tecnológicos – Aplicados en la universidad para fomentar inclusión y motivación.</p>	<p>Se trabajan aspectos de la competencia matemática en alumnado con NEAE, aunque no es el foco principal.</p>	<p>Prácticas innovadoras como vía para incluir al alumnado con NEAE en contextos universitarios y preparar a futuros docentes para la escuela inclusiva.</p>

Guerrero y Prieto (2020) –
Características de un Docente
Innovador: Siete Claves para Una Buena
Práctica Docente

Aula invertida, aprendizaje móvil,
educación en línea, aprendizaje
cooperativo y colaborativo, desempeños
auténticos – Estrategias clave para la
innovación docente.

Incluye ejemplos en ciencias y
matemáticas (resolución de problemas,
pensamiento crítico), aunque no es el
foco central.

Se trabajan estilos de aprendizaje,
inteligencias múltiples y metacognición
como vías de atención a la diversidad y
eliminación de barreras.

Gutiérrez (2021) – Metodología activa
como estrategia didáctica en el
desarrollo del pensamiento crítico

Juego educativo, aula invertida, método
de casos, TIC – Metodologías aplicadas
para fomentar la participación y
construcción de aprendizajes.

✘ No aborda enseñanza de
matemáticas, sino el desarrollo del
pensamiento crítico de manera
transversal.

✘ No se trabaja explícitamente la
inclusión ni la atención a la diversidad.

Masip, Tejada y Bosco (2017) – Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en Educación Primaria

Gamificación y uso de videojuegos (Hearthstone y JClic) como metodologías activas, integrando retos, motivación y aprendizaje significativo.

Cálculo mental y resolución de problemas en 3º y 4º de Primaria, con videojuegos como recurso didáctico.

Aunque no aborda inclusión explícita, fomenta participación activa, trabajo colaborativo y habilidades sociales vinculadas a entornos inclusivos.

Medina (2021) – La formación inicial docente en educación inclusiva

ABP, aprendizaje cooperativo y enfoques constructivistas – Recomendados en la formación inicial docente para atender la diversidad.

No aborda específicamente matemáticas; enfoque general en la formación inclusiva de futuros docentes.

La inclusión es el núcleo: competencias inclusivas, justicia social y eliminación de barreras en la formación inicial docente.

Muntaner Guasp et al. (2020) – El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: un estudio de casos

Aprendizaje por proyectos, talleres, Filosofía 3/18, trabajo cooperativo, huerto escolar, biblioteca – Comparadas con metodologías tradicionales.

Matemáticas incluidas como materia evaluada en la transición Primaria-ESO, aunque no es foco exclusivo.

Destaca la atención a la diversidad e inclusión en los centros innovadores que aplican metodologías activas.

Pila et al. (2020) – El profesorado: un factor clave en la innovación educativa

ABP, aprendizaje cooperativo, actividades situadas, uso de TIC – Estrategias innovadoras para transformar la práctica docente.

No aborda específicamente la enseñanza de matemáticas, enfoque transversal a todas las áreas.

Relaciona innovación con equidad e inclusión, destacando la necesidad de atender a la diversidad del alumnado.

Pulido et al. (2019) – El aprendizaje cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica

Aprendizaje Cooperativo (AC) – Técnicas como Jigsaw, equipos de investigación, folio giratorio, lápices al centro. Principios PIES de Kagan. Posible combinación con ABP.

No aborda específicamente matemáticas; enfoque transversal aplicable a todas las áreas.

AC favorece inclusión, reduce acoso escolar y exclusión, fomenta convivencia y valores democráticos.

Revelo y Carrillo (2018) – Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media

Uso de TIC como innovación metodológica en matemáticas (blogs, wikis, redes sociales, GeoGebra, Khan Academy, Photomath). Aprendizaje colaborativo y autónomo mediado por entornos digitales.

Núcleo del estudio: aplicación de TIC para mejorar el aprendizaje de matemáticas en educación media.

Menciona acceso y equidad tecnológica, pero no inclusión educativa explícita.

Ricce Salazar (2021) – Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática

ABJ, gamificación, videojuegos educativos y juegos tradicionales/no tradicionales aplicados a la enseñanza de matemáticas en primaria.

Enseñanza de matemáticas en primaria mediante juegos (digitales y no digitales) para cálculo, operaciones, geometría y estadística.

Juegos didácticos favorecen participación, trabajo colaborativo, reducción de conductas disruptivas y habilidades sociales en contextos diversos.

Principales Conclusiones	Vacíos	Población / Contexto	Otros Conceptos Pertinentes
<ul style="list-style-type: none"> - Las metodologías activas tienen su raíz en la Escuela Nueva, caracterizadas por su enfoque en la actividad, el respeto a la individualidad y la cooperación. - Se promueve el papel central del alumno, que asume una actitud activa y responsable en su proceso de aprendizaje. - Se destaca la importancia de la autonomía, entendida como base para el desarrollo de las competencias personales y sociales. - Estas metodologías favorecen el aprendizaje por competencias, superando la simple transmisión de contenidos. - Se subraya el desarrollo de estrategias metacognitivas como elemento clave para el aprendizaje significativo. - La integración de las metodologías activas en el sistema educativo español responde a las demandas del EEES, especialmente en el ámbito universitario. - El profesor adopta un rol de guía y facilitador, promoviendo la reflexión, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico. 	<p>No aborda su aplicación concreta en materias específicas como matemáticas ni analiza su impacto en la inclusión educativa.</p>	<p>Marco general del sistema educativo español (infantil a superior), énfasis en universidad.</p>	<p>Escuela Nueva, EEES, aprendizaje por competencias, autonomía, metacognición</p>

- Las MA promueven la construcción significativa del conocimiento y requieren una profunda transformación metodológica.

- Se fundamentan en teorías como el constructivismo, el aprendizaje significativo y la neuroeducación.

- Cambian el rol del docente hacia una función de guía y mediador del aprendizaje.

- Exigen coherencia entre metodología y evaluación, promoviendo una evaluación continua, formativa y competencial.

- Están respaldadas por la normativa educativa española (LOE/LOMLOE y Orden ECD/65/2015).

- Clasifican y describen numerosas estrategias activas: ABP, ABR, gamificación, flipped classroom, design thinking, aprendizaje-servicio, etc.

- Favorecen la atención a la diversidad mediante propuestas personalizadas, colaborativas y contextualizadas.

Aunque se mencionan numerosas técnicas activas, no se presentan evidencias empíricas de su aplicación en contextos reales ni se realiza un análisis por área curricular específico.

Reflexión normativa y metodológica sobre el sistema educativo español en general. Aplicable a todas las etapas, con ejemplos principalmente en Primaria y Secundaria.

Aprendizaje significativo, atención a la diversidad, ABP, gamificación, flipped classroom, design thinking, evaluación competencial, NEAE, neuroeducación

<ul style="list-style-type: none"> - Las MA mejoran la motivación, el rendimiento académico y la retención conceptual en matemáticas. - Facilitan el desarrollo de competencias, trabajo colaborativo, nivel socioemocional. - El rol docente cambia hacia una función de mediador, facilitador y guía del aprendizaje. - La diversidad cultural se convierte en un recurso pedagógico, promoviendo el aprendizaje inclusivo y contextualizado. - Las TIC amplían las posibilidades de visualización, interacción y personalización del aprendizaje. - La evaluación debe ser formativa, continua y adaptada a los procesos, destacando la autoevaluación y coevaluación. - Se requiere formación docente continua y políticas institucionales que respalden este cambio metodológico. 	<p>Falta de estudios empíricos que midan el impacto sostenido de estas metodologías en distintos contextos. No se especifican resultados cuantitativos ni se detallan indicadores de medición precisos.</p>	<p>Revisión basada en literatura científica y análisis de experiencias educativas centradas en Educación Secundaria y Universitaria en Ecuador.</p>	<p>ABP, aula invertida, TIC, diversidad cultural, evaluación formativa, aprendizaje colaborativo, competencias socioemocionales</p>
---	---	---	---

- Las metodologías innovadoras (ABP, gamificación, aula invertida, etc.) son efectivas para mejorar comprensión, motivación y rendimiento en matemáticas.
- Fomentan habilidades como pensamiento crítico, autonomía, resolución de problemas y trabajo colaborativo.
- Su implementación efectiva depende de la preparación docente, recursos disponibles y actitud de los estudiantes.
- Se identifican barreras estructurales como rigidez curricular, falta de formación en TIC y resistencia a la innovación.
- La innovación educativa debe estar fundamentada teóricamente y adaptarse al contexto para ser sostenible.
- Las metodologías activas pueden reducir la ansiedad matemática y mejorar la actitud hacia la asignatura.
- Se promueve una evaluación formativa, centrada en procesos y desarrollo competencial.

Falta de estudios empíricos. Pocas investigaciones. Limitada validación cuantitativa de resultados. Requiere más evidencia sobre impacto a largo plazo y en distintos contextos escolares.

Revisión sistemática de 32 investigaciones entre 2020 y 2024 en contextos de Educación Básica y Secundaria en Latinoamérica.

ABP, aula invertida, gamificación, aprendizaje activo, educación inclusiva, ansiedad matemática, evaluación por competencias, formación docente, TIC

<ul style="list-style-type: none"> - Las metodologías activas constituyen un marco adecuado para desarrollar la inclusión educativa en centros ordinarios. - La inclusión se entiende como la garantía de presencia, participación y progreso de todo el alumnado, sin distinción. - La presencia activa implica sentirse aceptado y parte del grupo-clase, no solo estar físicamente presente. - La participación requiere un único currículo flexible y adaptado, acompañado de propuestas metodológicas diversas e inclusivas. - El progreso se evalúa mediante competencias, considerando el uso de estrategias variadas y la autorregulación. - El rol del profesorado es clave para construir climas inclusivos, gestionar apoyos y recoger evidencias significativas. - La evaluación debe ser competencial, formativa y continua, integrando autoevaluación y coevaluación. 	<p>El estudio se limita a una muestra reducida y no ofrece datos cuantitativos. Su enfoque cualitativo no permite generalizar resultados. No aborda áreas curriculares específicas como matemáticas.</p>	<p>Estudio cualitativo con ocho docentes de Educación Primaria en centros innovadores de Mallorca, España.</p>	<p>Presencia, participación, progreso, diseño universal de aprendizaje, evaluación inclusiva, autorregulación, clima de aula, competencia, grupo de discusión</p>
--	--	--	---

- La gamificación es una metodología activa eficaz para fomentar la inclusión del alumnado en contextos diversos.
- Mejora la motivación, el rendimiento académico, la implicación con la materia y la autoestima del alumnado con NEAE.
- Favorece la participación activa, el trabajo colaborativo y el respeto a los ritmos de aprendizaje.
- Promueve aprendizajes significativos mediante dinámicas lúdicas y contextos cercanos al alumnado.
- Permite el desarrollo de competencias sociales, comunicativas, cívicas y emocionales.
- La gamificación debe ser diseñada con objetivos claros, retroalimentación significativa y adaptaciones inclusivas.
- Existen barreras estructurales y actitudinales para su implementación, como la resistencia docente y la falta de formación específica.

No se presentan resultados cuantitativos. Enfocado en revisión teórica y reflexiva, sin evidencias empíricas directas.

Reflexión teórica basada en literatura científica. Aplicabilidad general en Educación Primaria y Secundaria, con énfasis en alumnado con NEAE.

Gamificación, NEAE, motivación, autoestima, TIC, metodologías inclusivas, justicia social, equidad educativa, competencias sociales

<ul style="list-style-type: none"> - El AC promueve la inclusión mediante ajustes en estructuras, roles y apoyos entre iguales. - Las estrategias de anticipación, apoyo visual y uso de material manipulativo mejoran la participación del alumnado con NEAE. - Se recomienda reducir el número de integrantes por equipo para optimizar la interacción. - Es clave definir y rotar los roles cooperativos para fomentar la corresponsabilidad y la ayuda mutua. - La reflexión docente y el análisis colaborativo potencian mejoras prácticas sostenibles y contextualizadas. - Las propuestas adaptadas no solo benefician al alumnado con necesidades, sino a todo el grupo. - Se destaca la importancia del trabajo conjunto entre docentes como motor de cambio hacia prácticas más inclusivas. 	<p>El estudio se basa en un único caso dentro de un proyecto más amplio y presenta evidencia cualitativa, sin datos cuantitativos generalizables. No incluye medición del impacto a largo plazo.</p>	<p>Estudio de caso en un aula de 3.º de Primaria (Castellón, España) con un alumno con necesidades específicas. Participaron 6 docentes, 3 investigadores y 1 asesora en análisis colaborativo virtual.</p>	<p>Aprendizaje cooperativo, roles cooperativos, docencia compartida, adaptación curricular, ayuda entre iguales, anticipación, material manipulativo, reflexión docente</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La inclusión requiere una mirada amplia que trascienda el aula e involucre a la comunidad. - Las metodologías activas favorecen la implicación y la cooperación entre estudiantes. - La colaboración con familias y agentes comunitarios potencia los procesos inclusivos. - Es necesario repensar la organización escolar para garantizar la participación efectiva de todos. - La formación docente en inclusión y metodologías participativas es clave para 	<p>No se presentan evidencias empíricas cuantitativas ni estudios longitudinales. Enfoque centrado en la reflexión teórica y experiencias puntuales.</p>	<p>Reflexiones y experiencias en contextos escolares diversos, con énfasis en la interacción escuela-comunidad.</p>	<p>Aprendizaje cooperativo, participación comunitaria, proyectos interdisciplinarios, escuela inclusiva, colaboración familia-escuela</p>

<ul style="list-style-type: none"> - El EIEM favorece la comprensión de las fracciones más allá de la memorización y la repetición. - La integración de contextos variados (informales, intermedios y formales) potencia el aprendizaje significativo. - Las actividades diseñadas permiten atender tanto a alumnado con dificultades como con altas capacidades. - La validación por expertos y docentes permitió mejorar secuencias, recursos y gestión de actividades. - El itinerario fomenta pensamiento crítico, indagación, manipulación y uso de contextos reales. - Los recursos tecnológicos y gráficos fueron altamente valorados por su adecuación al talento matemático. 	<p>No se implementó el itinerario en aula ordinaria por la pandemia de Covid-19. Carece de datos empíricos sobre su impacto real en el rendimiento y actitudes del alumnado.</p>	<p>Propuesta diseñada para alumnado de 5º de Primaria (10-11 años) en España. Validada por 7 expertos y 14 docentes en activo.</p>	<p>Educación matemática inclusiva, fracciones, manipulación, pensamiento crítico, diversidad, validación docente, contextos de enseñanza, competencia matemática</p>
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - La enseñanza inclusiva de las matemáticas debe sostener los mismos contenidos y enfoques para todo el alumnado. - Es clave proponer problemas del mismo campo conceptual adaptando su complejidad para promover interacción. - El error debe ser entendido como parte del proceso de aprendizaje y motor de avance colectivo. - La institucionalización y la devolución son procesos esenciales para consolidar aprendizajes. - Las variables didácticas permiten planificar secuencias adaptadas a la diversidad. - La planificación debe prever heterogeneidad desde el inicio, rompiendo con prácticas homogeneizadoras. 	<p>Aunque se presentan propuestas y análisis basados en investigaciones y marcos teóricos, se requiere más evidencia empírica sistemática sobre la implementación de estas estrategias en diferentes contextos.</p>	<p>Aulas inclusivas de educación primaria y secundaria con alumnado con y sin discapacidad, incluyendo contextos plurigrado y diversidad socioeconómica y cultural.</p>	<p>Educación inclusiva, homogeneización escolar, error constructivo, interacción cooperativa, secuencias didácticas, diversidad en el aula, campos conceptuales, variables didácticas, institucionalización.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La inclusión en matemáticas requiere adaptaciones curriculares flexibles y trabajo colaborativo entre docentes. - Las comunidades de aprendizaje facilitan la reflexión y la mejora continua de las prácticas. - El uso de recursos manipulativos y tecnológicos contribuye a la accesibilidad de los contenidos. - Es fundamental la formación continua del profesorado para sostener cambios metodológicos inclusivos. - La contextualización de problemas matemáticos mejora la motivación y comprensión del alumnado. - La investigación-acción participativa empodera a los docentes y genera 	<p>El estudio se limita a un número reducido de docentes y no presenta mediciones cuantitativas de impacto. Se basa principalmente en percepciones y análisis cualitativos.</p>	<p>Docentes de matemáticas de Educación Secundaria en contextos diversos de Colombia, participantes en procesos de investigación-acción participativa.</p>	<p>Investigación-acción participativa, comunidades de aprendizaje, adaptación curricular, contextualización, material manipulativo, recursos tecnológicos</p>

<ul style="list-style-type: none"> - España lidera en publicaciones sobre el tema, especialmente en secundaria. - Las estrategias más recurrentes son interacción entre estudiantes, participación activa, materiales variados y contextualización. - La tecnología y las TIC facilitan la inclusión y la comprensión de contenidos matemáticos. - Las adaptaciones no requieren grandes recursos, sino planificación y atención a la diversidad. - La implicación activa de los docentes en el diseño y ejecución de estrategias potencia su efectividad. - Se identifican beneficios tanto académicos como en habilidades 	<p>Limitación a bases de datos de acceso disponible; escasez de estudios en América Latina; predominio de investigaciones cualitativas con menos evidencias cuantitativas de impacto.</p>	<p>Estudios internacionales (mayoría en España y EE.UU.) en aulas de educación básica (primaria y secundaria), con diversidad de contextos culturales y socioeconómicos.</p>	<p>Aprendizaje cooperativo, TIC, diseño universal para el aprendizaje, educación adaptativa, co-enseñanza, estrategias lúdicas, atención a la diversidad, inclusión escolar, enseñanza contextualizada.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - El ABJ y la gamificación mejoran la motivación y el rendimiento académico. - Las prácticas innovadoras fomentan la inclusión de NEAE. - La formación universitaria debe integrar metodologías activas para preparar a futuros docentes. - Los estudiantes muestran alta satisfacción con las prácticas. - Se favorece la autonomía, el compromiso y el aprendizaje significativo. 	<p>Estudio limitado a una asignatura y un único centro universitario; falta de evidencia longitudinal y de generalización a otros contextos.</p>	<p>126 estudiantes de 2º curso de los grados de Maestro en Primaria, Maestro en Infantil y Educación Social (Universidad de Oviedo).</p>	<p>NEAE, motivación universitaria, juego educativo, formación docente, innovación metodológica, gamificación.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - La innovación requiere cambio cultural, actualización y formación constante del profesorado. - El rol docente innovador implica aplicar TIC, valores y metodologías activas. - Los desempeños auténticos, la atención a estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples mejoran motivación y comprensión. - La evaluación debe ser permanente, sistemática, científica y diversa, con retroalimentación constante. - La innovación es posible en cualquier institución con recursos y voluntad docente. 	<p>Ensayo teórico-bibliográfico, sin datos empíricos de implementación en aula real.</p>	<p>Reflexión basada en literatura pedagógica y experiencias de los autores, dirigida a docentes de distintos niveles en contextos latinoamericanos.</p>	<p>Innovación educativa, educación en valores, estilos de aprendizaje (VAK), inteligencias múltiples, metacognición, desempeños auténticos, evaluación educativa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Las metodologías activas influyen significativamente en el desarrollo del pensamiento crítico. - Se evidenció un aumento en las dimensiones de análisis, inferencia, propuesta de soluciones y argumentación. - El rol docente como mediador es clave en la implementación de metodologías activas. - Estrategias como juegos educativos, aula invertida y casos prácticos potencian el aprendizaje reflexivo. - Se valida estadísticamente la eficacia de las metodologías activas en 	<p>Estudio limitado a un solo grupo (pre-experimental) en un colegio de Ica (Perú). No incluye seguimiento longitudinal ni comparación con otros contextos.</p>	<p>103 estudiantes de tercer grado de secundaria de una institución educativa pública en Ica (Perú).</p>	<p>Pensamiento crítico, análisis de información, inferencia, propuestas de soluciones, argumentación, evaluación pretest-postest.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Los videojuegos educativos favorecen el aprendizaje cognitivo, social y personal. - Se observa mejora en cálculo mental y resolución de problemas. - Fomentan la motivación mediante la superación de retos progresivos. - Potencian la interacción entre pares y el aprendizaje colaborativo. - La gamificación transforma la percepción de las matemáticas en algo atractivo y significativo. 	<p>Estudio de caso con muestra reducida (34 alumnos). No se mide impacto a largo plazo ni en contextos diversos.</p>	<p>34 estudiantes de 3º y 4º de Primaria en un colegio público de Lleida, España.</p>	<p>Gamificación, videojuegos educativos, JClic, Hearthstone, motivación, funciones ejecutivas, aprendizaje colaborativo, TAC.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - La formación inicial docente debe integrar la inclusión de forma transversal. - Las metodologías activas preparan mejor a los futuros docentes para la gestión de la diversidad. - Es necesario reforzar la dimensión práctica y la investigación-acción en los programas de formación. - La motivación y compromiso del profesorado en formación son claves para una escuela inclusiva. - La colaboración entre universidad, centros educativos y comunidades fortalece la inclusión. 	<p>No aporta datos empíricos cuantitativos; se apoya en reflexión teórica y percepciones de estudiantes y docentes.</p>	<p>Estudiantes de Magisterio en universidades españolas; análisis de planes de estudio y entrevistas exploratorias.</p>	<p>Investigación-acción, justicia social, formación inicial docente, competencias inclusivas, colaboración universidad-escuela.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - No hay diferencias significativas en el rendimiento académico entre alumnado con metodologías activas y tradicionales. - Las metodologías activas en Primaria no suponen desventaja en la transición a Secundaria. - Los centros innovadores aportan beneficios como autonomía, competencias para la vida, inclusión y bienestar. - La Secundaria homogeneizadora constituye el principal obstáculo para la innovación. - Es necesario que familias y sociedad valoren competencias y aprendizajes significativos más allá de las notas. 	<p>Limitación metodológica: rendimiento académico medido solo por notas. No incorpora voz de alumnado, familias ni docentes. Estudio circunscrito a Mallorca.</p>	<p>428 estudiantes de 1º de ESO en Mallorca, procedentes de dos centros de Primaria (uno innovador y otro tradicional).</p>	<p>Transición Primaria-Secundaria, rendimiento académico, evaluación formativa, competencias para la vida, inclusión, innovación educativa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - El profesorado es el pilar fundamental para la innovación y mejora educativa. - La formación permanente es clave para adaptarse a cambios pedagógicos y metodológicos. - El liderazgo educativo debe propiciar colaboración, innovación y compromiso docente. - La innovación debe generar aprendizajes significativos y transferibles. - La motivación y el trabajo en redes fortalecen la implicación docente. 	<p>Basado en revisión bibliográfica, sin datos empíricos de aplicación directa en centros educativos.</p>	<p>Análisis general aplicable a docentes de distintos niveles educativos en el contexto ecuatoriano e iberoamericano.</p>	<p>Innovación educativa, liderazgo escolar, cultura colaborativa, formación docente, aprendizaje profundo, trabajo en redes, motivación docente.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - El AC potencia rendimiento académico, cognitivo, socioeducativo y emocional. - Favorece habilidades sociales y competencias emocionales (empatía, comunicación, resolución de conflictos). - Reduce conductas de acoso escolar y exclusión. - Incrementa autoconcepto y autoestima. - Requiere cambio de concepción hacia enseñanza más democrática. - Formación docente es esencial para su implementación. - Combinación con ABP potencia beneficios. 	<p>Revisión bibliográfica, sin datos empíricos directos. Limitaciones: formación docente, tiempo de preparación y evaluación.</p>	<p>Revisión de publicaciones de los últimos 10 años en Primaria, Secundaria y Universidad.</p>	<p>Aprendizaje cooperativo, PIES, bullying, convivencia escolar, habilidades sociales, competencias emocionales, democracia, formación docente, innovación metodológica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - El uso de TIC puede motivar, pero no garantiza impacto significativo sin formación adecuada. - Nivel bajo de competencias digitales de docentes y estudiantes limita el potencial de las TIC. - Necesaria formación continua del profesorado en competencias digitales. - TIC aportan ventajas: flexibilidad, motivación, aprendizaje autónomo y colaborativo. - Inconvenientes: exceso de información, falta de fiabilidad, dependencia de internet y escasos recursos institucionales. 	<p>Investigación descriptiva en Ecuador; resultados no concluyentes; no mide impacto a largo plazo.</p>	<p>150 participantes (121 estudiantes y 29 docentes de matemáticas) en educación media en Pichincha, Guayas y El Oro (Ecuador).</p>	<p>Competencia digital docente, sociedad del conocimiento, Web 2.0, motivación, autonomía, aprendizaje colaborativo, limitaciones institucionales.</p>

<ul style="list-style-type: none">- Los juegos didácticos mejoran el aprendizaje matemático en primaria.- Favorecen motivación, concentración y participación activa.- Contribuyen al pensamiento crítico, creativo y lógico.- Promueven interacción social, cooperación e inclusión en el aula.- El docente debe planificar cuidadosamente los juegos para asegurar aprendizajes significativos.	<p>Revisión documental sin estudios empíricos propios. Algunos riesgos señalados: estrés, presión por tiempo en escape rooms.</p>	<p>Educación primaria. Revisión de estudios internacionales (Europa, Latinoamérica, EE.UU., Indonesia) entre 2019 y 2021.</p>	<p>Gamificación, game-based learning, escape rooms, videojuegos, TIC, motivación, inclusión social, competencias matemáticas, habilidades cognitivas.</p>
---	---	---	---