

# LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICAS DESDE LA MEDIACIÓN TECNOLÓGICA: PECULIARIDADES EN EL APRENDIZAJE.

Alexander Rafael García Herrera  
alexgarcia409@gmail.com  
Universidad Pedagógica Libertador

Sinopsis Educativa  
Revista Venezolana  
de Investigación

Año 23, N° 1

Julio 2023

pp 40 - 47

Recibido: Abril 2023

Aprobado: Junio 2023

## RESUMEN

*El propósito del estudio es analizar las peculiaridades epistémicas que distinguen el aprendizaje de las competencias matemáticas con la mediación tecnológica, describiendo los componentes epistémicos propios de las competencias matemáticas y los elementos teóricos particulares que definen la mediación tecnológica en el proceso de aprendizaje de las competencias matemáticas, debido a su relevancia en la potenciación del razonamiento abstracto y que adolece de un precario desarrollo en el ámbito formativo. Se sustenta en referentes teórico como Krüger (2006), Ministerio de Educación Nacional (2006), Zalduendo (2011), Avogadro y Quiroga (2015), Ruiz Morales (2019), entre otros. Es una investigación de tipo documental, transitando en tres (3) momentos: Recaudación de fuentes, sistematización de la información y proceso de análisis. Entre las conclusiones se aprecian las siguientes: (a) la naturaleza humana del saber matemático queda revelada cuando adquiere sentido en la aplicabilidad teórico práctica del conocimiento; (b) la competencia matemática concierne a la habilidad para emplear el conocimiento matemático como instrumento cognitivo al enfrentar situaciones desfavorables y transformarlas a favor; (c) la integración de las TIC, cumpliendo el rol de mediador del aprendizaje, en los procesos didácticos, genera cambios beneficiosos en habilidades de percepción y comprensión del contexto cotidiano, se diversifican las formas de comunicación y, en consecuencia, el lenguaje simbólico, todo ello define competencias matemáticas y, finalmente, (d) la mediación tecnológica facilita la apropiación de las concepciones abstractas de la matemática, cuando suministra la posibilidad de representar virtualmente los significantes cotidianos, que estimulan el desarrollo de capacidades cognitivas en esta área del conocimiento.*

**Palabras clave:**  
competencia matemática, mediación tecnológica, aprendizaje matemático.

## MATHEMATICAL COMPETENCES FROM TECHNOLOGICAL MEDIATION: PECULIARITIES IN LEARNING.

### ABSTRACT

*The purpose of the study is to analyze the epistemic peculiarities that distinguish the learning of mathematical competences with technological mediation, describing the epistemic components of mathematical competences and the particular theoretical elements that define technological mediation in the learning process of mathematical competences. , due to its relevance in promoting abstract reasoning and that it suffers from a precarious development in the educational field. It is based on theoretical references such as Krüger (2006), Ministry of National Education (2006), Zalduendo (2011), Avogadro and Quiroga (2015), Ruiz Morales (2019), among others. It is a documentary-type investigation, going through three (3) moments: Collection of sources, systematization of information and analysis process. Among the conclusions, the following can be appreciated: (a) the human nature of mathematical knowledge is revealed when it acquires meaning in the theoretical-practical applicability of knowledge; (b) mathematical competence concerns the ability to use mathematical knowledge as a cognitive tool when facing unfavorable situations and transforming them in favor;*

**Key words:**  
mathematical competence, technological mediation, mathematical learning

*(c) the integration of ICT, fulfilling the role of mediator of learning, in the didactic processes, generates beneficial changes in perception skills and understanding of the daily context, the forms of communication are diversified and, consequently, the symbolic language, all of this defines mathematical competencies and, finally, (d) technological mediation facilitates the appropriation of abstract conceptions of mathematics, when it provides the possibility of virtually representing everyday signifiers, which stimulate the development of cognitive abilities in this area of knowledge.*

## **COMPÉTENCES MATHÉMATIQUES DE LA MÉDIATION TECHNOLOGIQUE : PARTICULARITÉS DANS L'APPRENTISSAGE.**

### **RÉSUMÉ**

*Le but de l'étude est d'analyser les particularités épistémiques qui distinguent l'apprentissage des compétences mathématiques à médiation technologique, décrivant les composantes épistémiques des compétences mathématiques et les éléments théoriques particuliers qui définissent la médiation technologique dans le processus d'apprentissage des compétences mathématiques. , en raison de son pertinence dans la promotion du raisonnement abstrait et qu'il souffre d'un développement précaire dans le domaine de l'éducation. Il s'appuie sur des références théoriques telles que Krüger (2006), Ministère de l'Éducation nationale (2006), Zalduendo (2011), Avogadro et Quiroga (2015), Ruiz Morales (2019), entre autres. Il s'agit d'une enquête de type documentaire, passant par trois (3) moments : Collecte des sources, systématisation des informations et processus d'analyse. Parmi les conclusions, on peut apprécier les suivantes : (a) la nature humaine de la connaissance mathématique se révèle lorsqu'elle acquiert un sens dans l'applicabilité théorique et pratique de la connaissance ; (b) la compétence mathématique concerne la capacité à utiliser les connaissances mathématiques comme un outil cognitif face à des situations défavorables et à les transformer en faveur ; (c) l'intégration des TIC, remplissant le rôle de médiateur de l'apprentissage, dans les processus didactiques, génère des changements bénéfiques dans les capacités de perception et de compréhension du contexte quotidien, les formes de communication sont diversifiées et, par conséquent, le langage symbolique, tous cela définit les compétences mathématiques et, enfin, (d) la médiation technologique facilite l'appropriation des conceptions abstraites des mathématiques, lorsqu'elle offre la possibilité de représenter virtuellement des signifiants quotidiens, qui stimulent le développement des capacités cognitives dans ce domaine de la connaissance.*

**Mot clef:**  
compétence mathématique, médiation technologique, apprentissage mathématique

### **I. INTRODUCCIÓN**

Los tiempos que se viven en la actualidad están signados por una dinámica compleja en el desarrollo del conocimiento, los saberes tienen un flujo profuso y de rápida evolución y adquieren una relativa estabilidad; esto se enmarca dentro de la denominada sociedad del conocimiento. En esta, el dominio del conocimiento conforma un carácter de patrimonio altamente valorado, donde las tecnologías de la información y la comuni-

cación (TIC) representan un factor determinante, por facilitar el acceso a la creciente marea del conocimiento, en escenarios digitales, cada día más inherentes al diario acontecer de toda persona.

En este ambiente altamente tecnificado el conocimiento es imprescindible en el desarrollo de la sociedad del conocimiento, concebida por Krüger (2006), como "la base de los procesos sociales en diversos ámbitos funcionales de las sociedades. Crece la importancia del conocimiento como recurso económico, lo que conlleva la necesidad de aprender a lo largo de

toda la vida” (p.53). Se resalta que la adquisición y manejo de saberes ofrece posibilidades de avance, en un contexto donde el conocimiento representa valor competitivo y, al ser un recurso, debe ser objeto de obtención permanente, lo que significa que el aprendizaje continuo es una premisa de progreso en tiempos modernos.

Desde este punto, es ineludible considerar que los avances actuales no se basan únicamente en la tecnología, sino en la amplitud de la educación, como espacio de formación humana que responde a las exigencias de una sociedad centrada en el conocimiento como bien inmaterial; desde el centro Eusko Jaurlaritza (2011) se plantea que “en esta nueva sociedad del conocimiento, resulta conveniente que los ciudadanos dispongan de una cierta cultura científica y matemática” (p.3), de allí que la matemática represente un pilar fundamental en el desarrollo del pensamiento, siendo una de las áreas del saber más relevantes a la hora de habilitar procesos cognitivos eminentemente abstractos. De estos procesos se desprenden destrezas para el abordaje eficiente de la resolución de problemas cotidianos, mediante el empleo del razonamiento básico.

En derivación, el aprendizaje matemático permite la configuración de estructuras mentales y procedimientos que no solo se circunscriben al escenario de la matemática, sino que se transpola a la vida social de la persona. Lo cual facilita la adquisición de conocimientos en cualquier ámbito del saber y su consecuente aplicabilidad teórico práctica; esto se traduce en un individuo capaz de enfrentar con éxito situaciones que exigen adaptación.

En el actual quehacer diario, es frecuente que las personas se vean envueltas en multiplicidad de situaciones que involucran la necesidad de manejar concepciones simbólicas, espaciales, reflexivas, interpretativas, entre otras de índole matemático. Todo ello no solo aporta una significación aplicativa a los saberes matemáticos, sino una de carácter formativo, debido a que su incidencia en el desarrollo intelectual es directa, al promover variadas capacidades, que, a expresión del precitado centro, promueve “capacidades tales como la abstracción, la generalización, el pensamiento reflexivo, el razonamiento lógico, etc.” (p.3)

En esta línea de ideas, se aprecia que las competencias matemáticas otorgan al ser humano la capacidad de pensar y, siendo aptitudes de pensamiento, se conciben como destrezas de tipo cognitiva, donde el manejo práctico de las matemáticas es el centro procedimental de ta-

les destrezas. De manera específica, Restrepo (2017) señala que son “habilidades prácticas a partir de las cuales las matemáticas cobran sentido en la solución de problemas concretos de los entornos socioculturales en los que los individuos utilizan los modelos matemáticos para representarse la realidad que los circunda” (p.111), en esencia, tales habilidades permiten hallar aplicabilidad al conocimiento matemático en el contexto social, donde las TIC son un instrumento de mediación en gran parte de las actividades humanas y forman parte del acontecer diario de una persona.

Estos planteamientos conducen a la inevitable tarea de incluir el tema de las TIC en el aprendizaje de las matemáticas, para responder a una sociedad altamente influenciada por mecanismos de comunicación donde prevalece el uso de esta tecnología, por lo cual es una necesidad estudiar desde el punto de vista teórico los distintos elementos epistémicos que sustentan las competencias matemáticas y cómo estas pueden ser mediadas por las referidas tecnologías.

En esta dirección, el estudio tiene como interés central analizar las particularidades epistémicas que distinguen el aprendizaje de las competencias matemáticas con la mediación tecnológica, de allí se desglosan objetivos específicos que se dirigen a describir los componentes epistémicos propios de las competencias matemáticas, así como distinguir los elementos teóricos particulares que definen la mediación tecnológica en el proceso de aprendizaje de las competencias matemáticas.

Estas premisas teleológicas marcan el desarrollo de este estudio, con la idea clara de la actual realidad en torno al desarrollo de las mencionadas competencias y conscientes de rol social que tiene la educación en la formación de ciudadanos preparados para incursionar y desarrollarse en la sociedad, lo cual amerita variadas capacidades para la consecución de metas personales, atinentes a enfrentar diversas situaciones que exigen toma de decisiones guiadas por el pensamiento reflexivo, cuya base encuentra fuerza en el uso del conocimiento matemático. No obstante, en palabras de Ruiz Morales (2019) “Es necesario que desde la escuela se transmita una idea positiva de las matemáticas.... El alumno debe ver la importancia que tienen las matemáticas para nuestra vida diaria” (s/n). De este modo, la matemática representa un eje básico en el desarrollo del razonamiento abstracto que facilita procesos de pensamiento ordenado y metódico, de allí la relevancia de indagar en

estos tópicos

De esta manera se justifica el abordaje epistémico de las competencias matemáticas y de cómo la mediación tecnológica favorece la apropiación de destrezas de pensamiento que faciliten el uso de conceptos matemáticos en la vida diaria, esto le da sentido al aprendizaje de estos contenidos.

A los fines de orientar la comprensión del presente artículo se presenta la estructura establecida para desplegar el desarrollo de estudio; en este sentido, a continuación, se tiene: (a) Síntesis del sustento teórico, que representan el cuerpo del abordaje teórico; (b) la metodología, contiene la descripción de la metódica que sustentó el proceso de investigación, allí se encuentra declarado tipo y fases de la investigación; y (c) conclusiones relacionadas con el alcance de cada objetivo.

## II. SÍNTESIS DEL SUSTENTO TEÓRICO

### ***La matemática en el desarrollo del pensamiento***

#### ***Competencias matemáticas***

A lo largo de la vida el ser humano requiere de destrezas que le permitan su desarrollo en el contexto social donde hace vida, Ruiz Morales (ob. cit.) plantea que las “matemática es fundamental para el desarrollo intelectual de los niños y niñas puesto que les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener su mente preparada para la crítica, el pensamiento y la abstracción” (s/n) en ello juega un papel preponderante el conocimiento matemático para acceder a procesos de pensamiento, que involucran el análisis de situaciones diversas, con el fin de ser resueltas en favor de la consecución de objetivos de vida.

De allí se deriva el inconmensurable valor social de la que tiene el aprender matemática, su dominio genera capacidades cognitivas para hallar soluciones argumentadas y lógicas ante diversas situaciones que reclaman un novel intelectual adecuado para responder a conflictos reales. En relación con este aspecto, se aprecia que el manejo del conocimiento matemático potencia el desarrollo del razonamiento analítico y reflexivo, del cual derivan habilidades de observar, indagar, interpretar y comprender el mundo.

En esta línea de ideas, resulta atinente considerar los planteamientos de Zalduendo (2011) quien señala los rasgos que le dan valor formativo a la matemática, cuando se enseña y se aprende bien, profundizando su valor social; a continuación, se resumen estos elementos:

1. Por su estructura lógica: Trabajar los conocimientos matemáticos, en alguna demostración o resolución de problemas, demanda la aplicación de conceptos básicos, claramente definidos, con explicaciones argumentadas objetivamente, cuya base está demarcada por reglas y parámetros validados, que se aceptan sin contradicciones.
2. Por la creatividad que fomenta: Dentro de la delimitación existe libertad para trazar el camino a la demostración, la formas de demostrar admiten el toque personal de quien percibe determinado proceso matemático, pues debe razonarlo.
3. La matemática obliga a la honestidad: Se trabaja sobre conceptos válidos que no admiten simulación, aun cuando se puede suceder un eventual error, son evidentes, cuando se desconoce la naturaleza de las reglas que permiten demostrar el procedimiento matemáticos seleccionado.
4. La matemática enseña paciencia, tenacidad y aceptación de los tiempos humanos: estos elementos axiológicos se desarrollan cuando, ante un problema matemático, se debe valorar la factibilidad de las vías que llevan a la solución del planteamiento, para luego definir la mejor alternativa y razonar el paso a paso para transitarlo hasta resolver el problema y de no encontrar claridad tratar otro camino.
5. La matemática nos hace humildes: Al transitar en procesos eminentemente abstractos, propios del conocimiento matemático, se delimita la fuerza y destreza, que en cierta forma se superan con esfuerzo y dedicación para superar las barreras y trazar nuevas fronteras de dominio.

Vistos estos rasgos, como elementos formativos de la matemática, se precisa el alto valor social que reviste aprender esta área del conocimiento humano, entre ellos se destaca la destreza intelectual para percibir los estímulos del mundo circundante de manera lógica, con el manejo de normas procedimentales válidas en escenarios de libertad creativa para abordar el camino resolutorio de problemas cotidianos.

En palabras simples, aprender matemática fortalece capacidades discursivas argumentativas, basadas en procesos de pensamiento reflexivo.

En relación con esta postura, Santos Trigo (1995) expresa que “en el aprendizaje de las matemáticas es importante el proceso y el sentido que los estudiantes muestren en el desarrollo o construcción de las ideas matemáticas” (p.47). Esto puntualiza la naturaleza del saber matemático, inherentemente humano, y es que ese conocimiento adquiriera sentido en tanto se encuentre aplicabilidad en el contexto social, no como un elemento tangible, son que potencie capacidades intelectuales que le permitan al estudiante evolucionar en el entorno donde hace vida.

Basados en las ideas planteadas hasta este punto, vale considerar lo relacionado con el concepto de competencia matemática, no sin antes abordar qué noción se relaciona con el término competencia; en un sentido general el término alude a tener capacidad para desarrollar alguna tarea, lo que haya respaldo en la definición de la Real Academia Española, al considerar esta acepción como “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (s/n), se posiciona con más especificidad que se trata de aquellas destrezas que hacen a una persona apta para la ejecución de alguna actividad o asunto.

Al relacionar esta acepción con la matemática se asocia a poseer aptitudes para el manejo de conceptos matemáticos en determinada situación o problema, sin embargo, se hace necesario abordar con claridad este tema. El Ministerio de Educación de España la concibe como la “capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.” (s/n), alude a razonar matemáticamente, lo que implica la utilización del conocimiento matemático para apreciar rasgos característicos de un fenómeno o hecho, para explicar y pronosticar situaciones reales.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006), declara en sus estándares Básicos de competencia, esta “alude al conocimiento matemático imprescindible y necesario en todo ciudadano para desempeñarse en forma activa y crítica en su vida social y política y para interpretar la información necesaria en la toma de decisiones” (p.47), se incorpora el tema de las decisiones ante una situación, de lo cual se interpreta que tales conocimientos habilitan al estudiante para captar, analizar, distinguir y precisar formas de abordar un fenómeno, frente

al cual requiere dar respuesta y proceder conforme a un proceso de solución razonado.

Esta postura considera que las clases de matemática deben desarrollarse como una comunidad de aprendizaje, en la que ambos actores (docentes y estudiantes), construyen y validan el conocimiento mediante la participación activa, donde la interacción sea el eje promotor del proceso instruccional, de tal forma que la formación fortalezca el pensamiento crítico y la aplicación de los conceptos matemáticos a variadas situaciones y escenarios sociales. En consecuencia, se admite “que el aprendizaje de las matemáticas no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares” (MEN, ob. cit.) (p.47).

En este sentido, se interprete que ser matemáticamente competente implica que:

1. Sobre la base de fenómenos o hechos cotidianos se tenga capacidad para configurar la experiencia para convertir y resolver problemas. Allí se requiere, estudiar la situación holísticamente, distinguir elementos particulares, identificar posibles similitudes con hechos ya abordados, elaborar representaciones posibles de esta realidad para encontrar respuestas al problema planteado.
2. Manejar la relación representativa entre el lenguaje de notación simbólica y los diversos códigos del lenguaje cotidiano, todo ello para comunicar postura ante los fenómenos estudiados.
3. Asumir la demostración como corolario, basado en la argumentación para comprobar o contrariar puntos de vista, con lo cual se consolida el pensamiento crítico.
4. Asociar destrezas procedimentales basadas en concepciones matemáticas, que siguen reglas algorítmicas, comprendiendo el sentido práctico del conocimiento, el cómo, el cuándo y el por qué se utiliza.

La profundización de la competencia matemática, vista como una herramienta para enfrentar con eficiencia situaciones adversas, coincide con la postura de Villalonga (2017), al considerar que “esta competencia cobra realidad y sentido en la medida en que los elementos y razonamientos matemáticos son utilizados para enfrentarse a situaciones cotidianas” (p.10), se concluye, que es la aptitud que habili-



ta a una persona a encontrarle utilidad a la matemática en la vida real.

### **La Tecnología como herramienta de mediación.**

#### **La Mediación Tecnológica en la Educación**

La mediación concierne a ubicarse entre dos perspectivas, elementos, posturas o agentes en cuya relación se interviene con un perfil imparcial para el logro de un fin común, hallando puntos de acuerdo donde confluyan intereses compartidos; específicamente, Mazzo (2013) la concibe como “la herramienta que pone a un tercero neutral en medio de dos o más partes en conflicto” (p.102) de esta forma, se distingue el acto de interceder, en medio de dos posiciones de forma que logre conciliar pareceres el beneficio de ambas partes.

En el hecho educativo, la tecnología fungiría como ese tercero que interviene entre los dos agentes principales, el docente y el estudiante. En este caso, esta mediación no se destina a resolver un conflicto, sino a ser la herramienta que facilita el logro de los aprendizajes; es decir, la tecnología media para que el proceso de enseñanza, llevado por el docente, alcance eficientemente su propósito, que el estudiante logre el aprender.

En relación con la mediación tecnológica en educación, Avogadro y Quiroga (2015) indican que la mediación tecnológica “implica la existencia de competencias complejas

respaldadas en el desarrollo de una cultura tecnológica” (p.13). Entran en el escenario formativo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como elemento mediador en el proceso instruccional, en una sociedad altamente influida por el uso de estos medios informáticos.

La integración de las TIC en la educación ofrece formas novedosas de habilidades perceptivas, variedad de modos de lenguaje que se constituyen, desde las subjetividades, en narrativas y escrituras emergentes, por tanto, el docente adquiere la responsabilidad de adecuar tales tecnologías a los fines formativos, para que medien con eficiencia en la enseñanza y el aprendizaje; en este sentido, precitados autores, plantean que “es un deber y desafío docente apropiarse de las nuevas sintaxis para construir una mediación activa que potencia los aprendizajes. (p.9)

En consonancia con esta postura, Rodríguez y Cortés (2021), esgrimen que esta demanda de la sociedad moderna requiere “la reconfiguración del papel que desempeñan docente y estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la transmisión de conocimiento, la presentación de los contenidos, así como la construcción de entornos virtuales de aprendizaje” (p.2) se deben adecuar las prácticas docentes hacia la búsqueda y análisis permanente de herramientas tecnológicas que estimulen el aprendizaje desde la virtualidad, donde el rol del recurso didáctico asuma la labor de intermediario entre el estudiante y el conocimiento, es decir, que la tecnología sirva de apoyo para la apropiación de los contenidos, mediante la amplia gama de recursos multimedia que enriquecen las oportunidades de aprendizaje.

#### **La mediación tecnológica en el aprendizaje matemático**

La idea de la mediación de las tecnologías en el aprendizaje matemático, es sustentada por Chirinos (2015), de quien se infiere que en ella se maneja como modelo didáctico la innovación y tecnología educativa para la configuración del conocimiento matemático, implementando de instrumentos tecnológicos intermediarios; estos deben considerar diversos recursos multimedia como software, aulas virtuales, salas interactivas, redes sociales, sitios web, foros de socialización, videos, entre muchos otros.

Haciendo un resumen de las premisas de la precitada autora, sobre las posibilidades que ofrece la mediación tecnológica para composición del saber matemático, se destaca lo siguiente:

1. Potencia la apropiación de concepciones matemáticas utilizando la recreación mental del significante matemático en relación con el mundo real, basando su dominio en la manipulación.
2. Facilita la visualización real de entes abstractos, representados en el lenguaje matemático, mediante la indagación y demostración de suposiciones que empleen estos conceptos, para finalmente construir las definiciones.
3. Al acceder a dispositivos tecnológicos para trabajar los contenidos matemáticos, se abre la posibilidad de que el estudiante navegue libremente por escenarios estimulantes del aprendizaje, alejado de la

acción repetitiva de las prácticas de enseñanza tradicionales.

### **III. METODOLOGÍA**

El discurrir de la investigación estuvo apoyados en una investigación de tipo documental, en la cual se desarrollaron tres (3) momentos esenciales para el logro de la configuración de los postulados teóricos que se presentan, en primer lugar, el arqueo bibliográfico, donde se indagaron y recopilaron diversidad de fuentes de información a los fines de profundizar el análisis de contenido en referencia a los constructos teóricos centrales que fueron objeto de investigación, relacionados con las competencias matemáticas y al mediación tecnológica, con derivaciones que abordan la visión de la matemática en el desarrollo del pensamiento y cómo las tecnologías median el aprendizaje matemático.

En segundo lugar, ocurre la sistematización de la información con la clasificación de posturas en referencia a los tópicos de interés, en este ejercicio se construyeron mapas conceptuales como estructuras base para la argumentación discursiva en torno a los temas centrales, lo cual permitió definir los aspectos significativos que perfilan a cada constructo en estudio.

En el tercer y último momento, se analiza la información, para derivar las ideas en una articulada secuencia que dio paso a la profundización teórica basada en los puntos estructurales de los esquemas elaborados en el momento anterior, allí se desarrolla en la interpretación de posturas y perspectivas de los diversos autores, sintetizando los elementos intrínsecos que vislumbraron el propósito de la investigación, dirigido a analizar las particularidades epistémicas que distinguen el aprendizaje de las competencias matemáticas con la mediación tecnológica en la educación.

### **IV. CONCLUSIONES**

En este punto se presenta el cierre del proceso investigativo desplegado, atendiendo a los objetivos que guiaron la indagación. De esta manera, se abordan las terminaciones relacionadas con los objetivos específicos que dieron alcance al objetivo general:

En cuanto a la descripción de los componentes epistémicos propios de las competencias matemáticas, se tienen los rasgos formativos de la matemática, lo que le define su valía social,

resaltando la habilidad intelectual para percibir de forma lógica las propiedades del contexto real, a los fines de dar respuestas a situaciones cotidianas que resultan en la potenciación del pensamiento reflexivo deductivo. En consecuencia, destaca en el saber matemático su naturaleza humana, obteniendo sentido en la aplicabilidad del conocimiento en escenarios de la vida diaria; de allí que ser competente matemáticamente, apunta a la capacidad de manejar el conocimiento matemático como herramienta cognitiva para afrontar con eficacia circunstancias desfavorables.

En relación con el segundo objetivo que busca distinguir los elementos teóricos particulares que definen la mediación tecnológica en el proceso de aprendizaje de las competencias matemáticas, se denota que la incorporación de las TIC en los procesos instruccionales para cumplir el rol de mediador del aprendizaje, genera nuevas destrezas de percepción, diversidad de formas de comunicación y por tanto de lenguaje; el papel del docente gana relevancia porque tiene la responsabilidad de varias las oportunidades de aprendizaje adecuando las herramientas tecnológicas en sus estrategias de enseñanza, de manera tal que provoquen diversidad de estímulos para suscitar la construcción del conocimiento.

En esta dirección, en el desarrollo de las competencias matemáticas la mediación tecnológica favorece la comprensión de concepciones matemáticas empleando la representación mental de significantes reales de forma virtual, en beneficio de aplicación de lenguaje simbólico a situaciones cotidianas y la traspolación de conceptos abstractos a circunstancias cercanas a la vida diaria del estudiante.

## REFERENCIAS

- Avogadro, M. y Quiroga, S. (2015). La mediación tecnológica y las TIC: fenómenos y objetos técnicos. *Razón y Palabra* [Revista en línea]. Núm. 92, diciembre, 2015, pp. 1-18 Universidad de los Hemisferios Quito, Ecuador. Disponible: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199543036052>. [Consulta: octubre 2022, 20]
- Chirinos, E. (2015). La mediación tecnológica para la construcción de conocimiento matemático desde la complejidad. *MULTICIENCIA* [Revista en línea]. Universidad del Zulia, Vzla. Vol. 15, nº 1, pp. 106-112. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/904/90441655012.pdf>. [Consulta: 2022, octubre, 18].
- Eusko Jaularitz (2011). Competencia matemática. [Documento en línea]. Gobierno Vasco, España. Disponible: [https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn\\_doc\\_comp\\_basicas/es\\_def/adjuntos/competencias/300011c\\_Pub\\_BN\\_Compentencia\\_Mate\\_ÉSO\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_comp_basicas/es_def/adjuntos/competencias/300011c_Pub_BN_Compentencia_Mate_ÉSO_c.pdf). [Consulta: 2022, octubre, 18].
- Krüger, K. (2006). El concepto de la Sociedad del Conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* [Revista en línea]. Universidad de Barcelona. Vol. XI, nº 683, 47-61. Disponible: <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/71882>. [Consulta: 2022, octubre, 18].
- Mazzo, H. (2013). La mediación como herramienta de la justicia restaurativa. *Opinión Jurídica* [Revista en línea]. Universidad de Medellín. Vol. 12, nº 23, pp. 99-114. Disponible: <http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v12n23/v12n23a07.pdf>. [Consulta: 2022, octubre, 18].
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares Básicos de Competencia. [Documento en línea]. Disponible: [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf). [Consulta: 2022, octubre, 21].
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). Competencia matemática. [Página web en línea]. Portal del Sistema Educativo español. Disponible: <https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculo-actual/competencias-clave/ciencias.html>. [Consulta: 2022, octubre, 21].
- Real Academia Española (2021). Diccionario de la lengua española. [Página web en línea]. Disponible: <https://dle.rae.es/competencia?m=form>. [Consulta: 2022, octubre, 21].
- Restrepo, J. (2017). Concepciones sobre competencias matemáticas en profesores de educación básica, media y superior. *Revista Boletín REDIPE* [Revista en línea]. Universidad de Barcelona. Vol. 6, nº 2, pp. 104-118. Disponible: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/199/0>. [Consulta: 2022, octubre, 18].
- Rodríguez, G. y Cortés, J. (2021). Mediación tecnológica en el fomento de la lectura y la escritura en adolescentes. En *Sinéctica*. Revista electrónica de educación [Revista en línea]. Núm. 56 (e1156). doi: 10.31391/S2007-7033(2021)0056-005. Disponible: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2021000100201](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2021000100201). [Consulta: 2022, octubre 20]
- Ruiz Morales, A. (2019). Importancia de las matemáticas en Educación Primaria. [Página web en línea]. Disponible: <https://redsocial.rededuca.net/importancia-de-las-matematicas-en-educacion-primaria#>. [Consulta: 2022, octubre, 22].
- Santos Trigo, M. (1995). El concepto de la Sociedad del Conocimiento. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales* [Documento en línea]. Disponible: <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol7/1/06Santo.pdf>. [Consulta: 2022, octubre, 21].
- Villalonga, J. (2017). La competencia matemática. Caracterización de actividades de aprendizaje y de evaluación en la resolución de problemas en la enseñanza obligatoria. [Resumen en línea].



Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, España. Disponible: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/457718/jmvp1de1.pdf?sequence=1>. [Consulta: 2022, octubre, 20].

Zalduendo, I. (2011). Por qué aprender matemática. [Documento en línea]. Artículo para La Nación. Disponible: [https://www.famaf.unc.edu.ar/~sriveros/analisis\\_analisis1/porqueaprendermaticat.pdf](https://www.famaf.unc.edu.ar/~sriveros/analisis_analisis1/porqueaprendermaticat.pdf). [Consulta: 2022, octubre, 20].