

Desarrollo de Competencias y Prácticas Evaluativas en Matemáticas y Lenguaje desde el Enfoque Formativo

José Antonio Sánchez Sánchez¹

josesanchez@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0002-4857-2329>

Universidad Metropolitana de Educación,
Ciencia y Tecnología UMECIT.
Panamá, Colombia.

Ignacio Jesús Valdés García

ignacionvaldes.est@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0009-0003-9570-8772>

Universidad Metropolitana de Educación,
Ciencia y Tecnología UMECIT.
Panamá, Colombia.

Cristian David Pineda Fuentes

cpinedaf@ibero.edu.co

<https://orcid.org/0009-0001-8159-3623>

Corporación Universitaria Iberoamericana.
Colombia.

RESUMEN

El presente artículo está asociado a dos investigaciones doctorales que pretenden develar cuales son los sentidos y significados que otorgan los docentes de Matemáticas y Lenguaje a sus prácticas de enseñanza y cómo las prácticas evaluativas en básica secundaria impactan positivamente en el fortalecimiento de las competencias en estas dos disciplinas del saber. El objetivo en común entre las dos investigaciones es develar las concepciones que tienen los docentes sobre sus prácticas de enseñanza; puesto que, esto permitiría tener claridad sobre los procesos orientados en el aula. Este artículo propone una revisión bibliográfica con la que se pretende analizar las posturas teóricas de varios autores sobre las concepciones que tienen los docentes sobre sus propias prácticas tanto de enseñanza como evaluativas, con el propósito de ampliar y profundizar el campo de estudio. Los resultados evidencian que tanto las prácticas de enseñanza como las evaluativas se basan en las experiencias previas que tuvieron los docentes en su proceso de formación. Se concluye que en la medida en que el docente sea capaz de comprender los significados otorgados a sus propias prácticas surgirá la necesidad de propiciar estrategias para consolidar procesos evaluativos formativos, que puedan impactar positivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Todas estas apreciaciones se transforman en constructos personales que los maestros transfieren a través de su experiencia en el aula y los contextos culturales significativos.

Palabras clave: competencias; concepciones; prácticas de enseñanza; prácticas evaluativas; evaluación formativa.

¹ Autor principal

Correspondencia: josesanchez@umecit.edu.pa

Development of Competencies and Evaluative Practices in Mathematics and Language From a Formative Approach

ABSTRACT

This article is associated with two doctoral research studies that aim to unveil the meanings and significance that Mathematics and Language teachers attribute to their teaching practices and how evaluative practices in Secondary Education have a positive impact on strengthening competencies in these two knowledge disciplines. The common objective of both research studies is to reveal the conceptions that teachers have about their teaching practices, as this would provide clarity about the processes directed in the classroom. This article proposes a literature review with the intention of analyzing the theoretical stances of various authors regarding the conceptions that teachers hold about their own teaching and evaluative practices, in order to expand and deepen the field of study. The results demonstrate that both teaching and evaluative practices are based on the previous experiences that teachers had during their training process. It is concluded that as teachers are able to comprehend the meanings attributed to their own practices, the need to promote strategies for consolidating formative evaluative processes, which can positively impact teaching and learning processes, will emerge. All these insights transform into personal constructs that teachers transfer through their experience in the classroom and significant cultural contexts.

Keywords: *competencies; conceptions; teaching practices; evaluative practices; formative evaluation.*

*Artículo recibido 20 agosto 2023
Aceptado para publicación: 26 setiembre 2023*

INTRODUCCIÓN

La siguiente revisión bibliográfica, constituye un encuentro con el universo epistemológico que se desprende de las subjetividades y experiencias de los docentes, de sus percepciones y concepciones de los procesos de enseñanza, en donde se perciben las estrategias didácticas y métodos, empleados para enfrentar los desafíos en el contexto educativo en el siglo XXI, en cada revisión realizada emerge el análisis y la discusión de diversas teorías, paradigmas o enfoques de investigación en contextos sociales, educativos y políticos de la realidad; es en ese contexto donde surgen muchos temas de interés, inquietudes, reflexiones y finalmente propuestas de investigación en torno a las temáticas, tendencias y desafíos del fortalecimiento de las competencias en Matemáticas y Lenguaje.

De acuerdo con Sánchez (2023), las concepciones son un conjunto de ideas o conceptos implícitos que guían el pensamiento y el comportamiento de los grupos sociales. Estas concepciones se forman a partir de la experiencia, la cultura y la educación, y pueden ser compartidas por un grupo o una comunidad. En el contexto de la educación, las concepciones de la enseñanza se refieren a las creencias, ideas y opiniones que los docentes tienen sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas concepciones pueden influir en la forma en que los docentes planifican sus clases, organizan el contenido, interactúan con los estudiantes y evalúan el aprendizaje.

Investigaciones recientes demuestran que los estudios sobre concepciones, especialmente en docentes en ejercicio son escasos, encontrándose un mayor número de estas investigaciones en el proceso de formación inicial de docentes. De aquí la importancia de generar análisis sobre las concepciones que tienen los docentes sobre sus propias prácticas de enseñanza. En este sentido, es relevante comprender cuales son los sentidos y significados que los docentes de Matemáticas y Lenguaje otorgan a sus propias prácticas tanto de enseñanza como a las evaluativas. Lo anterior permitiría develar si estas prácticas se encuentran o no anquilosadas en las teorías de la reproducción y la resistencia que nada aportan a la transformación social (Giroux, 1992).

Las concepciones y las prácticas de enseñanza

Las concepciones y las prácticas de enseñanza están estrechamente relacionadas. Las concepciones son las ideas, creencias y supuestos que el docente tiene sobre el aprendizaje, la enseñanza y el papel del docente en el proceso educativo (Brown,2003). Las prácticas son las acciones que el docente lleva a

cabo en el aula para promover el aprendizaje de sus estudiantes, estas acciones según (Brownlle et al. (2003), no son más que el conocimiento teórico y práctico que el docente pone en contexto según la necesidad presentada en el aula. Sin embargo, para Patterson (1992), es imposible que exista una sola manera de enseñar y que esta sea la adecuada, pues van a depender de los enfoques de enseñanza que cada docente adopte. Esto se debe a que el proceso de enseñanza-aprendizaje es complejo y está influenciado por una serie de factores, como las características de los estudiantes, los contenidos a enseñar, el contexto sociocultural y los recursos disponibles.

Esto se debe a la complejidad del fenómeno de la enseñanza y a la diversidad de factores que influyen en ella, tal es el caso de los enfoques conductistas, cognitivo, sociocultural y constructivista.

Las prácticas de enseñanza posicionan al maestro en un rol de significativa cercanía con el estudiante, en el que puede aparte de compartir saberes, hacer del encuentro pedagógico un escenario de empatía y reciprocidades, para que el estudiante no se sienta como agente pasivo, sino como elemento fundamental y la razón de ese encuentro de saberes; puesto que, en esa “cotidianidad”, la enseñanza es “una acción orientada hacia los otros y realizada con el otro” (Camilloni, 2007 p. 13).

Concepciones de las prácticas de enseñanza de las Matemáticas.

Sin lugar a duda, las Matemáticas hacen parte del quehacer cotidiano de todo individuo, (Godino et al. 2003), y al ser multifacética su utilidad está presente en todas las áreas del saber.

El ser humano en su dimensión biológica y social es capaz de relacionar sus capacidades humanas como el sentido espacial, la percepción y la visualización (Camargo y Acosta, 2012). Así mismo en su dimensión física, indaga, y trata de llegar al conocimiento por medio de la reflexión y la conjetura de pruebas de las propiedades espaciales de los objetos físicos y de sus representaciones, modelando el espacio circundante.

En el contexto educativo colombiano, los docentes de Matemáticas han recibido desde el 2006, rutas pedagógicas sobre qué enseñar, permitiendo de esta manera mayor certeza sobre el direccionamiento de la praxis pedagógica, pues existen los Lineamientos y Estándares Curriculares, Mallas, y DBA (Riaño, 2017), lo que permite una mayor claridad sobre las prácticas de enseñanza en las Matemáticas. Sin embargo, para Gimeno Sacristán (2007), el docente configura sus propias prácticas a través de lo que ha vivido y aprendido. Es por ello por lo que, cada encuentro pedagógico está cargado de los

sentidos y significados que estos asignan a la enseñanza de acuerdo con su propia experiencia y de cómo fueron educados. Es decir, las prácticas pedagógicas se asumen muchas veces de lo que ellos consideran que el estudiante debe aprender y cómo lo debe aprender, lo que ocasiona que el discurso docente se aleje de fundamentos pedagógicos, asumiendo la docencia desde la desprofesionalización, sin espacios para la reflexión y poco coherente con nuevos enfoques y paradigmas en cuanto a la enseñanza de las Matemáticas.

No obstante, El Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia realizó un estudio en 1998 para identificar las concepciones sobre la naturaleza de las Matemáticas que tienen los docentes de educación Básica y Media. Los resultados del estudio mostraron que existe una gran diversidad de concepciones entre los docentes, aunque se pueden agrupar en tres categorías principales:

Concepción instrumentalista: Las matemáticas son un conjunto de reglas, hechos y herramientas que se usan para resolver problemas. Esta concepción es la más extendida entre los docentes, y se asocia con una enseñanza de las Matemáticas centrada en la resolución de problemas rutinarios.

Concepción estructuralista: Las Matemáticas son un conjunto de estructuras interconectadas que se desarrollan a partir de conceptos básicos. Esta concepción es menos extendida que la anterior, pero está ganando terreno en los últimos años. Se asocia con una enseñanza de las Matemáticas centrada en la comprensión de los conceptos y relaciones matemáticas (Schmidt, 2006).

Concepción realista: Las Matemáticas son un cuerpo estático y unificado de conocimientos que describe el mundo real. Esta concepción es la menos extendida, pero todavía tiene algunos seguidores. Se asocia a una enseñanza de las Matemáticas centrada en la memorización de fórmulas y teoremas (Gravemeijer y Doorman, 1999); (Bonotto, 2010).

Las concepciones sobre la naturaleza de las Matemáticas que tienen los docentes tienen una gran influencia en sus prácticas pedagógicas. Por ejemplo, los docentes que tienen una concepción instrumentalista tienden a centrarse en la resolución de problemas cotidianos mientras que, los docentes que tienen una concepción estructuralista tienden a centrarse en la comprensión de los conceptos y su relación con los números (Angulo, 2012).

El estudio del MEN también encontró que las concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas de los docentes están relacionadas con su formación inicial. Los docentes que han recibido una formación

matemática sólida tienden a tener una concepción más estructuralista de las Matemáticas. Es importante que los docentes tengan una concepción clara de la naturaleza de las matemáticas, ya que esto les ayudará a enseñarlas de una manera más efectiva.

Concepciones de las prácticas de enseñanza del Lenguaje.

Para Baena (1989), la lengua no puede ser analizada como un banco de significados hechos, sino como una estructura cuyo funcionamiento se orienta hacia la producción de significados en el proceso de la significación, unida de manera íntima a las prácticas humanas del conocimiento, la comunicación y la recreación del sentido de nuestra experiencia de la realidad objetiva, natural y social (p. 11).

En cuanto a las concepciones del docente acerca del lenguaje, nos centraremos en la escritura. Esta para Pérez y Gimeno (2010), representa “el peculiar modo de interpretar las experiencias, de las que se derivan los juicios, decisiones y propuestas”. Esto da un carácter subjetivo, que más se fundamenta en juicios y valoraciones personales que en conceptos o principios teóricamente avalados; este hecho lo asocia con un tipo de conocimiento empírico que se basa en la aceptación de algo como existente o verdadero basado en impresiones e ideologías. Se visualizan como un constructo de elementos tanto teóricos como personales que enmarcan el pensamiento o visión del mundo, así como las acciones que se realizan de forma cotidiana por parte del individuo.

Por ende, Cassany (2003) afirma que “estas concepciones se enmarcan en la línea del pensamiento pedagógico, estudiada desde la sociología de la educación y la psicopedagogía” (p. 32); y desde los planteamientos de Pozo et al. (2006) las concepciones se nutren de tres fuentes diferentes es decir su formación docente, su experiencia personal y su formación cultural. Es así, como la escritura es un constructo cognitivo, social y epistémico que opera dentro de una comunidad y se rige por los parámetros, concepciones y representaciones propias de esta. Es decir que la escritura es un elemento y acción social que se encuentra supeditada por las características de un entorno o contexto discursivo que le condiciona.

Dentro de este contexto, Álvarez (2010) señala que

Dada que la función de la escritura en el aula está orientada hacia el desarrollo de la competencia comunicativa, trabajando aspectos como la adecuación discursiva, las tipologías textuales y las fases o proceso de escritura. Esto exige del estudiante un grado

de conciencia y apropiación del acto de escritura analizando las repercusiones pragmáticas de su discurso.

Asimismo, Shelemenson (2014) afirma que la escritura es

Un producto de operaciones mentales, procesos cognitivos, y capacidades metacognitivas que ordenan el pensamiento y lo adecúan en el proceso de composición, partiendo de presaberes y estructuras mentales que posee el sujeto que se transforman o complementan en el acto de verbalización (p. 54).

Estos lineamientos, en palabras de Scardamalia y Bereiter (1992) se centran desde la socioeducativo

En una fuente de conocimientos teóricos basada en la formación profesional del maestro y sus reflexiones sobre el conocimiento de su disciplina, en segundo lugar, una fuente de tipo empírico y autobiográfico fundamentada en las creencias personales del docente en su experiencia como alumno, y una tercera fuente que comprende los saberes adquiridos por los maestros en su práctica profesional que integra el saber, el creer y el hacer.

Desde lo psicopedagógico, Finocchio (2009) sostiene que “se encuentra basada en la enseñanza, el conocimiento y el aprendizaje, que en algunos casos entra en conflicto con las concepciones personales y subjetivas de los docentes al plantear una especie de objetivación del acto educativo” (p. 31). En este ámbito, el Ministerio de Educación, 1996 expresa que

Es importante destacar que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje, por lo tanto, el docente debe promover los procesos de lectura y escritura acorde con los estudiantes que tiene, lo cual implica reconocer en el aula a los estudiantes que presentan algún tipo de dificultad, contribuyendo al desarrollo de esas particularidades de manera positiva; para ello, las políticas públicas en educación son un soporte importante (p. 6).

Competencias Matemáticas

La competencia Matemática se define como la habilidad que posee un individuo para dar soluciones en tiempo real a una situación, en la que puede analizar, razonar y formular tareas Matemáticas en cualquier contexto. Es así como los procesos matemáticos que los estudiantes aplican cuando intentan resolver un problema se denominan “competencias Matemáticas”, las cuales se traducen en la habilidad para solucionar problemas abstractos, servir como sustento a otras ciencias, vincular los números por

medio de herramientas adecuadas para la toma de decisiones en problemas con distintos grados de complejidad (Nuñez,2021).

De acuerdo con los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, los estudiantes de Básica Secundaria deben desarrollar las siguientes competencias Matemáticas: competencia en comunicación, competencia en razonamiento, competencia en solución de problemas, competencia en modelización, competencia en razonamiento estadístico y probabilístico.

Para desarrollar estas competencias, los estudiantes deben tener oportunidades de aprender matemáticas de manera activa y participativa, utilizando diferentes estrategias y recursos. Deben también tener la oportunidad de aplicar lo que aprenden en situaciones reales y desafiantes. Es importante que los docentes de matemáticas utilicen una variedad de estrategias y recursos para ayudar a los estudiantes a desarrollar estas competencias. De esta manera, los estudiantes podrán aprender Matemáticas de manera significativa y aplicable a su vida cotidiana.

Evaluación de competencias en Matemáticas y Lenguaje desde un enfoque formativo.

La evaluación por competencias tiene una serie de ventajas sobre los enfoques tradicionales de evaluación. (Perrenoud (2010); (Jonnaert, 2001). En primer lugar, permite evaluar el aprendizaje de manera más integral, ya que considera los conocimientos, habilidades y actitudes del estudiante (Lazo et al. 2020). En segundo lugar, promueve el aprendizaje activo y constructivo (Monereo y Pozo, 2007); puesto que, los estudiantes deben demostrar sus competencias en situaciones reales. En tercer lugar, permite identificar las fortalezas y debilidades de los estudiantes para brindarles el apoyo necesario para su desarrollo (Tobón, 2011).

Sin embargo, la evaluación por competencias también tiene algunos desafíos. En primer lugar, requiere un diseño cuidadoso de las tareas y actividades de evaluación para que sean válidas y confiables. En segundo lugar, requiere que los docentes tengan una formación adecuada para que pueda garantizar tanto la calidad educativa como el aprendizaje significativo.

Concebir el aprendizaje como producto es una manera de negar la necesidad que tiene cualquier persona de ir elaborando la información para aprender, dado que el proceso de aprendizaje está mediado por el esquema referencial del estudiante, esto es, el conjunto de sentimientos y afectos con los que piensa y

actúa, esquema que ha sido organizado a través de la vida del propio sujeto y que al entrar en contacto con una nueva información es susceptible de ser movilizado (Díaz Barriga, A., 2000, p. 312).

Lo planteado por Díaz Barriga, sugiere la necesidad de un docente que acompañe en todo el proceso a los estudiantes y al ser la evaluación un proceso continuo, se requiere de un profesional competente y reflexivo, dispuesto a ser pieza clave en la construcción de la calidad educativa; puesto que, esta no es un producto terminado, sino un proceso continuo que involucra a todos los actores del sistema educativo: estudiantes, docentes, directivos, padres de familia, autoridades educativas, y es que la calidad se construye a través de la interacción de estos actores, que trabajan en conjunto para garantizar que los estudiantes alcancen los aprendizajes esperados. Para ello, es necesario que todos los actores estén comprometidos con la educación de calidad y que trabajen por el mejoramiento continuo del sistema educativo.

La evaluación de las competencias Matemáticas desde una perspectiva formativa.

La evaluación formativa, es aquella que converge con el proceso de aprendizaje y que, permite la regulación de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Díaz-Barriga y Hernández, 2002). Por otra parte, el estudio de las Matemáticas, según Le Lionnais (1976), “constituyen una de las formas más reveladoras y sorprendentes del pensamiento humano” (p.15). Es así como la evaluación de las competencias en Matemáticas desde el enfoque formativo permite tanto al estudiante como al maestro evidenciar los conocimientos adquiridos en contextos reales y cotidianos; puesto que, la característica principal de la evaluación formativa es la aplicación de estrategias didácticas, logrando en el estudiante un nivel de conciencia crítica de lo que aprende, cómo lo aprende, para qué lo aprende y cómo le tributan esas competencias adquiridas en sus contextos cotidianos, así que este se preocupará por seguir aprendiendo, mientras que el docente buscará trazarse nuevos retos en sus prácticas de aula, para alcanzar la calidad educativa (Sanmartí , 2007).

La evaluación de las competencias en Lenguaje desde una perspectiva formativa.

La evaluación formativa es un tipo de evaluación que se centra en el aprendizaje del estudiante. Su objetivo es identificar las fortalezas y debilidades del estudiante para brindarle el apoyo necesario para su desarrollo (Brookhart, 2007); López-Pastor, 2009). Lo anterior permite comprender que, el docente

debe estar al ritmo del estudiante, acompañándolo en su proceso de aprendizaje, guiándolo hacia las competencias comunicativas que este debe manejar, una de las más complejas es la escritora.

La escritura es un instrumento necesario para adentrarse en la comprensión de las disciplinas. Al escribir, los estudiantes deben organizar sus ideas, reflexionar sobre su aprendizaje y comunicar sus ideas a otros. Esto les ayuda a comprender mejor los conceptos y las teorías que están aprendiendo. Además, la escritura es una herramienta valiosa para evaluar los alcances o límites conceptuales sobre un tema en particular. Al escribir sobre un tema, los estudiantes deben ser capaces de explicar los conceptos clave, proporcionar evidencia para apoyar sus afirmaciones y responder a las objeciones. Esto les ayuda a desarrollar un pensamiento crítico y una comprensión profunda de los conceptos. (Carlino y Martínez, 2009); (Villalón y Mateos, 2009); (Bazerman, 2008).

El objetivo de la evaluación de la escritura es vincular el lenguaje con el contexto de la vida social de los estudiantes. Por lo tanto, es importante que la escritura sea enseñada en el contexto específico de las diferentes disciplinas. Esto ayudará a los estudiantes a desarrollar las habilidades de escritura necesarias para aprender y comprender los conceptos clave en las diferentes ramas del saber. No obstante, el análisis de las prácticas de enseñanza generan dilemas sobre cómo hacerlo, qué aspectos abordar y de qué manera evaluar el proceso. En este sentido existen métodos fiables que permitirían realizar evaluaciones pertinentes bajo el enfoque formativo.

METODOLOGÍA

El presente artículo de revisión bibliográfica se enmarca en un enfoque cualitativo, el cual permite realizar dialécticas acerca de la información recolectada y analizar los constructos teóricos, para lo cual se empleó un proceso recursivo y dialéctico (Achilli, 2005). Es así como se atendieron algunas categorías y sus ámbitos temáticos tales como: las concepciones y las prácticas de enseñanza, concepciones de las prácticas de enseñanza de las Matemáticas, evaluación de competencias en Matemáticas y Lenguaje desde un enfoque formativo, la evaluación de las competencias Matemáticas desde una perspectiva formativa, la evaluación de las competencias comunicativas desde una perspectiva formativa.

La revisión bibliográfica se realizó por medio de la consulta de diversas fuentes primarias y secundarias, extraídas de repositorios, revistas especializadas, bases de datos en el ámbito de la educación. Esta

revisión permitió estructurar las bases teóricas que sirvieron de fundamentos epistemológicos en el presente artículo.

CONCLUSIONES

Las concepciones de la enseñanza y las prácticas evaluativas de los maestros son aspectos fundamentales para fortalecer las competencias en cualquier área del saber, puesto que permiten direccionar los procesos de las prácticas pedagógicas dentro y fuera del aula de clase.

Las concepciones de la enseñanza y las prácticas evaluativas de los maestros influyen en la manera en que estos planifican sus clases, organizan sus contenidos, desarrollan sus actividades y evalúan el aprendizaje de sus estudiantes. Por lo tanto, es importante que los docentes reflexionen sobre sus propias concepciones y las modifiquen en función de las necesidades de sus estudiantes y del contexto educativo en el que se desempeñan.

La enseñanza, como actividad compleja, requiere de una planificación cuidadosa y de la utilización de recursos teóricos, pedagógicos, didácticos y tecnológicos adecuados. El docente debe tener un conocimiento profundo de la materia que enseña, así como de las características y necesidades de sus estudiantes. Además, debe ser capaz de utilizar diferentes estrategias y métodos de enseñanza para que el aprendizaje sea significativo y duradero.

Es de vital importancia que el docente posea una visión holística e integradora de la evaluación, puesto que, un docente competente sin lugar a duda desarrollará competencias en sus estudiantes. Por consiguiente, una adecuada evaluación formativa, basada en una concepción integradora, permite que los estudiantes desarrollen mecanismos de autorregulación. Los estudiantes aprenden a monitorear su propio aprendizaje y a identificar sus fortalezas y debilidades. Esto les permite tomar medidas para mejorar su aprendizaje y alcanzar nuevas metas. La evaluación formativa brinda los siguientes beneficios: Mejora el aprendizaje de los estudiantes, favorece la participación activa de los estudiantes y ayuda a los docentes a mejorar su práctica proporcionándoles información sobre la eficacia de sus métodos de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Achilli, E. L. (2005). Investigar en Antropología social: los desafíos de transmitir un oficio. Laborde.
- Álvarez, A (2010). Competencias básicas en escritura. Barcelona: Octaedro.
- Angulo Calzadilla, Gabriela. (2012). Las concepciones sobre el docente o diferentes maneras de concebir el ejercicio de la docencia. *Revista de Investigación*, 36(75), 11-31. Recuperado en 25 de septiembre de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142012000100002&lng=es&tlng=es.
- Baena, L (1989) El lenguaje y la significación En: Revista Lenguaje # 17, Univalle, Cali.
- Bazerman, C., Little, J., Bethel, L., Chavkin, T., Fouquette, D., & Garufis, J. (2005). Reference Guide to Writing Across the Curriculum. *West Lafayette*: Parolor Press.
- Bonotto, C. (2010). Realistic mathematical modeling and problem posing. In Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies (pp. 399-408). Springer, Boston, MA
- Brown, G. (2003). Teachers' Instructional Conceptions: Assessment's relationship to learning, teaching, curriculum, and teacher efficacy. Conference of the Australian and New Zealand Associations for Research in Education (AARE/NZARE) Auckland. <http://goo.gl/4wJVT>
- Brownlle, J., Purdie, N. y Boulton-Lewis, G. (2003). An investigation of student teachers' knowledge about their own. *Learning Higher Education*, 45, 109–125.
- Camilloni, A. (2007) El saber didáctico. Buenos Aires: Paidós.
<https://lcalorconsaco.files.wordpress.com/2014/08/camilloni-el-saber-didactico.pdf>
- Carlino, P, Iglesia, P. & Laxalt, I. (2013). Concepciones y prácticas declaradas de profesores terciarios en torno al leer y escribir en las asignaturas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Cassany, D (2003), Describir el escribir, Barcelona, España: Paidós.
- Díaz Barriga, F. Hernández Rojas, A. G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Recuperado de: <https://buo.org.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategiasdocentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Finocchio, M. (2009). Conquistar la escritura. Saberes y prácticas escolares. Buenos Aires: Paidós.

- Gimeno Sacristán, J. (2007). *El currículum: Una reflexión sobre la práctica* (9ª Ed.). Morata, S.L.
- Heidegger, M. (2006). *Ser y tiempo*. Trotta.
- Giroux, H. (1992). *Teoría y Resistencia en Educación: Una Pedagogía para la Oposición*. Editorial Siglo XXI.
- Godino, J., Batanero, C., & Font, V. (2003). *Fundamento para la Enseñanza y el Aprendizaje de las matemáticas para maestros*. Perú Universidad Nueva Granada.
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. (1999). Context problems in realistic mathematics education: A calculus course as an example. *Educational Studies in Mathematics*, 39(1), 111–129.
- Jonnaert, Ph. (2001). *Competencias y socio constructivismo. Nuevas referencias para los programas de estudios*. Texto de apoyo a la Segunda Conferencia Anual de Inspectores de la Enseñanza Media, Bobo Dioulasso, Burkina Faso, 18-22 de diciembre.
- Lazo, Y; García, M y Rojas, A. (2020). La comunicación como factor clave en el espíritu emprendedor del contexto universitario. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina* RPNS 2346 ISSN 2308-0132 Vol. 8, No. 3, Septiembre-Diciembre, 2020 pp. 191-197.
- López Pastor, V.M. (206.). *La Evaluación en Educación Física. Revisión de los modelos tradicionales y planteamiento de una alternativa: la evaluación formativa y compartida. Retos nuevas tendencias de educación física y deportes*. 10. Pp 31-41. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732275003>
- MEN, (1998). *Lineamientos curriculares en lengua castellana*. Colombia
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Serie Lineamientos Curriculares de Matemática*. Bogotá: MEN.
- Monereo, C., y Pozo, J. I. (2007). Competencias para (con)vivir con el siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*, (370), 12-18.
- Núñez, J. (2021). Tecnologías de la información y comunicación en el desarrollo de las competencias matemáticas en la educación virtual universitaria. *Ciencia latina. Revista multidisciplinar*, 5(3), 2908-2930. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.497
- Pérez, E y Gimeno, T (2010). *Conquistar la escritura. Saberes y prácticas escolares*. Buenos Aires: Paidós.

- Pozo, J. I, Scheuer, N., Pérez, E. N, Mateos, M., Martín, M., De la Cruz, M. (2006). Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos. Barcelona: Grao.
- Riaño, C.A. 2017. Matemáticas 10. Guía del docente. Ministerio de Educación Nacional. (Colombia). 252p. <https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n1.2019.1222>
- Sánchez Sánchez, J. A. (2023). Narrativas docentes sobre las concepciones de enseñanza de la escritura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 8183-8197. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6807
- Sanmartí, N. (2007). Evaluar para aprender. Barcelona, Graó. Recuperado de: <http://www.xtec.cat/~ilopez15/materials/ambitpedagogic/avaluacio/evaluarparaaprender.pdf>
- Scardamalia, M. y Bereiter C. (1992). Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita. *En Infancia y Aprendizaje*. (58),
- Schelemenson, S. (2014). Subjetividad y lenguaje en la clínica de Psicopedagogía. Buenos Aires: Paidós.
- Schmidt, M. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, Colombia. 183p.
- Tobón, S (2011), Evaluación de las Competencias en la Educación Básica. Editorial Santillana, México: D. F.
- Villalón, R., & Mateos, M. (2009). Concepciones del alumnado de secundaria y universidad sobre la escritura académica. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 32(2), 219-232. doi: [10.1174/021037009788001761](https://doi.org/10.1174/021037009788001761)