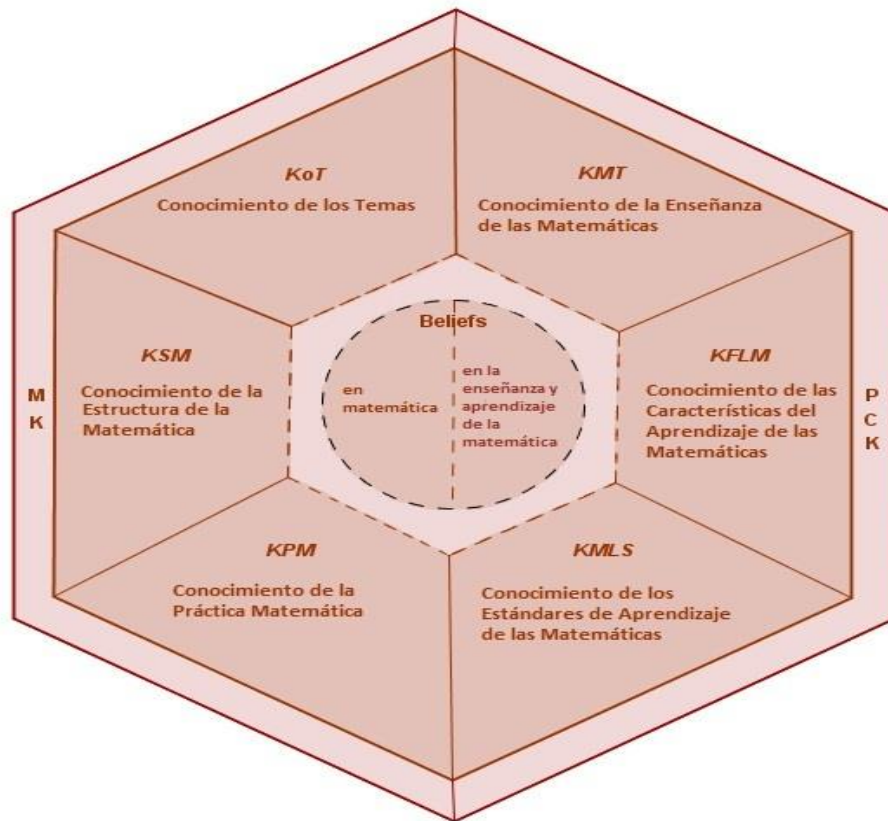


## UN MODELO DE CONOCIMIENTO ESPECIALIZADO DEL PROFESOR DE MATEMÁTICAS (MTSK)



**Conocimiento de los Temas (KoT):** incluye aspectos fenomenológicos, significados, definiciones, ejemplos..., que caractericen aspectos del tema abordado, además de referirse al contenido disciplinar de las matemáticas que figura en manuales y textos matemáticos.

Ejemplo:

Triángulo semántico referente al número

- Definición: Número ordinal (Peano) y Cardinal (Cantor)

- Representación: Sistema de Numeración Decimal

- Significado: Usos del número, principios del conteo, secuencia numérica, etc.

**Conocimiento de la Estructura Matemática (KSM):** sistema integrado de conexiones que le permita comprender y desarrollar conceptos avanzados desde una perspectiva elemental y conceptos elementales mediante el tratamiento a través de una visión avanzada.

Ejemplo: Conexiones entre series de números figurados y sucesiones y series numéricas.

**Conocimiento de la Práctica Matemática (KPM):** incluye el conocimiento de las formas de conocer, crear o producir en matemáticas (conocimiento sintáctico según Schwab, 1978),

conocimiento de aspectos de la comunicación matemática, del razonamiento y la prueba. Saber, por ejemplo, qué es definir y cómo usar definiciones.

Ejemplo: Papel de los números figurados para demostrar propiedades numéricas.

**Conocimiento de la Enseñanza de las Matemáticas (KMT):** incluye conocer distintas estrategias que permitan al profesor fomentar un desarrollo de las capacidades matemáticas procedimentales o conceptuales. Conocer la potencialidad de recursos, ejemplos o modos de representación (Shulman, 1986) para hacer comprensible un contenido determinado.

Ejemplo:

Recursos y materiales para la enseñanza del número.

Etapas para la enseñanza de las operaciones aritméticas.

**Conocimiento de las Características del Aprendizaje de las Matemáticas (KFLM):** conocimiento de las características del proceso de comprensión de los estudiantes sobre los distintos contenidos, del lenguaje asociado a cada concepto, así como de errores, dificultades u obstáculos posibles.

Ejemplo: Dificultades y errores en el aprendizaje del sistema de numeración decimal.

**Conocimiento de los Estándares de Aprendizaje de las Matemáticas (KMLS):** lo que estudiante debe/puede alcanzar en cada curso escolar. Lo que sabe sobre capacidades conceptuales, procedimentales y de razonamiento matemático que se promueven en cada ciclo y curso. Prescrito en currículo institucional + proviene de investigaciones y opiniones de profesores expertos sobre logros de aprendizaje.

Ejemplo: Tipo de problemas aritméticos adecuados en cada ciclo escolar.

## REFERENCIAS

- Carrillo, J., Climent, N., Contreras, L. C. & Muñoz-Catalán, M. C. (2013). Determining Specialized Knowledge for Mathematics Teaching. In B. Ubuz, C. Haser & M. A. Mariotti (Eds.), *Proceedings of the CERME 8* (pp. 2985-2994). Antalya: Middle East Technical University, Ankara.
- Carrillo, J., Contreras, L. C. y Flores, P. (2013). Un modelo de conocimiento especializado del profesor de matemáticas. En L. Rico, M. C. Cañadas, J. Gutiérrez, M. Molina y I. Segovia (Eds.), *Investigación en Didáctica de la Matemática. Homenaje a Encarnación Castro* (pp. 193-200). Granada: Editorial Comares.
- Rojas, N., Flores, P., y Carrillo, J. (2015). Conocimiento especializado de un profesor de matemáticas de educación primaria al enseñar los números racionales. *Bolema*. Brasil. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a08>