




RESUMEN DE LA TESIS DOCTORAL

DATOS DEL/ DE LA DOCTORANDO/A:

Apellidos y nombre: Christian Camilo Fuentes Leal	NIF/ Pasaporte: [REDACTED]	Nacionalidad: [REDACTED]
Dirección a efectos de notificaciones: [REDACTED]		
[REDACTED]	EMAIL: [REDACTED]	
ORCID: [REDACTED]		

DATOS DE LA TESIS DOCTORAL:

Título: El conocimiento Especializado del profesor de matemáticas acerca de la proporcionalidad: Un estudio de caso
Programa Oficial de Doctorado al que se adscribe: Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y la Actividad Física y Deportiva
Departamento: Ciencias Integradas
Director/es: Dr./Dra. Luis Carlos contreras  ORCID: 0000-0002-0044-2365
<p>Resumen en <i>castellano</i> : Este trabajo es fruto de diversos esfuerzos por medio de los cuales se busca mostrar la importancia de la comprensión de la enseñanza de la proporcionalidad como un concepto clave en la construcción del pensamiento matemático. Se optó por el conocimiento especializado del profesor como objeto de estudio, para lo cual se empleó el paradigma interpretativo y el estudio de caso como herramientas que aportan para responder la pregunta de investigación ¿Qué conocimiento especializado moviliza un profesor de enseñanza secundaria cuando enseña proporcionalidad?</p> <p>Para responder a esta pregunta, se optó por usar la metodología bottom-up, top-down, que busca establecer una relación ascendente y descendente entre los datos recolectados y la teoría sobre el objeto de estudio. En este sentido, inicialmente se grabaron y sistematizaron cuatro sesiones de clase en las que se enseñó dicho concepto en las instalaciones de un colegio público de la ciudad de Bogotá. Se usó el modelo MTSK como herramienta de análisis, creado en el marco del Seminario de Investigación en Didáctica de la Matemática (SIDM) de la Universidad de Huelva y usado previamente en varias tesis doctorales que también indagan acerca del conocimiento especializado del profesor de matemáticas.</p> <p>Una vez se recolectaron los datos por medio de la grabación de las clases, la toma de apuntes en el diario de campo y la celebración de entrevistas con la profesora informante, se hace un análisis cronológico que busca establecer cada uno de los veinte episodios estudiados y los subdominios presentes en cada uno de estos episodios. Gracias a la adquisición de una sensibilidad teórica, también se pudo establecer nuevas relaciones entre estos subdominios por medio de la indagación sobre las oportunidades e indicios observados.</p> <p>Posteriormente, para la discusión del análisis de los datos, se hace una reflexión en dos sentidos; cómo la presente investigación aporta a, o debate, investigaciones previas sobre el conocimiento del profesor acerca de la proporcionalidad y cómo las relaciones entre los datos pueden aportar en la comprensión de los diferentes subdominios del modelo MTSK.</p> <p>Las conclusiones giran en torno a los aportes teóricos y metodológicos que ofrece el modelo MTSK y posibles impactos que puede tener esta investigación, entre los que se encuentran la elaboración de propuestas de formación de profesores, la creación de nuevos espacios académicos de reflexión sobre el conocimiento especializado del profesor, la identificación de necesidades de formación de los profesores de matemáticas, el diseño de secuencias de enseñanza de la proporcionalidad y la comprensión y superación de dificultades de aprendizaje de la proporcionalidad.</p> <p>Finalmente, se presentan las limitantes y proyecciones futuras de la presente investigación, mostrando así los procesos investigativos como construcciones cíclicas que pueden dejar cuestiones y situaciones abiertas para posteriores indagaciones sobre conocimiento especializado del profesor.</p>
<p>Resumen en <i>inglés</i> : This work is the result of various efforts through which we seek to show the importance of understanding the teaching of proportionality as a key concept in the construction of mathematical thinking. The specialized knowledge of the teacher was chosen as the object of study, for which the interpretive paradigm and the case study were used as contributing tools to answer the research question: What specialized knowledge does a secondary school teacher mobilize when teaching proportionality?</p> <p>To answer this question, we chose to use the bottom-up, top-down methodology, which seeks to establish an ascending and descending relationship between the data collected and the theory on the object of study. In this sense, four class sessions were initially recorded and systematized in which this concept was taught in the facilities of a public school in the city of Bogotá. The MTSK model was used as an analysis tool, created within the framework of the Research Seminar in Mathematical Didactics (SIDM) of the University of Huelva and previously used in several doctoral theses that also inquire about the specialized knowledge of the mathematics teacher.</p>



Once the data was collected through the recording of the classes, taking notes in the field diary and holding interviews with the informant teacher, a chronological analysis is carried out that seeks to establish each of the twenty episodes studied and the subdomains present in each of these episodes. Thanks to the acquisition of a theoretical sensitivity, it was also possible to establish new relationships between these subdomains by investigating the opportunities and indications observed.

Subsequently, for the discussion of data analysis, a reflection is made in two directions; how the present investigation contributes to, or debates, previous investigations on the teacher's knowledge about proportionality and how the relationships between the data can contribute to the understanding of the different subdomains of the MTSK model.

The conclusions revolve around the theoretical and methodological contributions offered by the MTSK model and possible impacts that this research may have, among which are the preparation of proposals for teacher training, the creation of new academic spaces for reflection on knowledge teacher training, identifying the training needs of mathematics teachers, designing proportionality teaching sequences, and understanding and overcoming proportionality learning difficulties.

Finally, the limitations and future projections of the present investigation are presented, thus showing the investigative processes as cyclical constructions that can leave questions and situations open for subsequent inquiries about the teacher's specialized knowledge.

Palabras claves en **castellano**: : Conocimiento especializado del profesor de Matemáticas (MTSK), Proporcionalidad, Estudio de caso.

Palabras claves en **inglés**: Specialized knowledge of the Mathematics teacher (MTSK), Proportional thinking, Case study.

Materias UNESCO: Pedagogía, Teoría y Métodos Educativos.

¿TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES?



NO

(tachar lo que no proceda)

Algunas publicaciones, por respeto a los posibles conflictos de propiedad intelectual relativos a su difusión, serán sustituidas por referencia, resumen y DOI o enlace al artículo.

En Huelva, 28 DE JUNIO DE 2020

Firma del interesado

Fdo. CAMILO FUENTES LEAL