

**Representaciones sociales sobre la matemática  
de los estudiantes y docentes del grado 5, de la Institución Educativa  
Técnica «Nuestra Señora de Fatima», Sede Rondón, municipio de el  
Espinal, Tolima - 2018**

Social representations on mathematics of the students and teachers  
of the elementary school fifth year, in Institución Educativa Técnica «Nuestra  
Señora de Fátima», el Espinal – department of Tolima - 2018

Martha O. Velandia Lozano  
Elizabeth Olaya Castañeda

**Resumen**

Inicialmente, esta investigación se interesa en la identificación de representaciones sociales sobre matemáticas, de estudiantes y docentes de Grado quinto de la IE Técnica «Nuestra Señora de Fátima», El Espinal - Tolima. Realizada la identificación, el estudio llevó a cabo un proceso de caracterización y análisis del conjunto de representaciones sociales evidenciadas.

**Palabras clave:** docente, estudiante, matemáticas, representaciones sociales.

**Abstract**

Initially, this research is about the identification of social representations on mathematics of students and teachers of the Elementary School fifth year in IE Técnica «Nuestra Señora de Fátima», El Espinal – Department of Tolima. Once the identification was made, the study carried out a process of characterization and analysis of the set of social representations evidenced.

**Keywords:** mathematics, social representations, student, teacher.

**Introducción**

En el ámbito académico, ha existido, por décadas, una imagen de dificultad en la disciplina de las matemáticas, lo que no se relaciona con lo cognitivo, sino con otra serie de factores sociales. Así, esta investigación centra su interés, inicialmente, en la identificación de las representaciones sociales sobre matemáticas de los estudiantes y docentes de grado

quinto; una vez se realizó la identificación, se llevó a cabo un proceso de caracterización y análisis de este conjunto de representaciones evidenciadas.

En este sentido, este estudio se apoyó en la investigación básica, con el empleo de técnicas como encuestas y entrevistas semiestructuradas, aplicadas tanto a los estudiantes como a docentes, al igual que observaciones no participantes, que facilitaron establecer las representaciones sociales que sobre las matemáticas se tienen, para que se pudieran contrarrestar estas preconcepciones en el ámbito académico. De allí que el enfoque cualitativo fuera el soporte investigativo para analizar los datos obtenidos.

Dentro de la Psicología social, ha surgido un interés por lo que sucede en la vida cotidiana, que crea la posibilidad de alejarse del pensamiento teórico y acercarse más al pensamiento común. Aquí, la Psicología social enfatiza en los significados colectivos o sociales que surgen de las interacciones sociales, el sentido común, o lo que se denomina representación social (Jodelet,1986), para registrar re-significaciones tradicionales, creencias locales y de los estudiantes y docentes. Las representaciones se construyen a través de una forma particular de conocimiento, el sentido común, que se genera a través de una actividad comunicativa, discursiva, en la que la interacción constante de individuos y grupos comparten y construyen la realidad social.

Finalmente, los hallazgos, resultados de la investigación, se espera que constituyeran una base para la reflexión y para la futura implementación de estrategias que llevaran a una transformación de las representaciones sociales sobre matemáticas de estudiantes y docentes, tanto para la reflexión sobre la práctica pedagógica, como, también, sobre el estudiante, al comprender el papel de la representación en la forma de construir y darle sentido a su historia como individuo, para que, de esta manera, se lograra un mejoramiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## **1. Objetivos**

### **1.1 Objetivo general**

Identificar y analizar las representaciones sociales que sobre matemáticas poseen los estudiantes y docentes del Grado 5, de la Institución Educativa Técnica «Nuestra Señora de Fátima», sede Rondón, municipio de El Espinal, Tolima, 2018.

### **1.2 Objetivos específicos**

- Identificar las representaciones sociales que sobre matemáticas poseen los estudiantes y docentes del Grado 5, de la Institución Educativa Técnica «Nuestra Señora de Fátima», sede Rondón, municipio de El Espinal, Tolima, mediante una encuesta.
- Caracterizar, a través de los estudiantes y docentes del Grado 5, las representaciones sociales sobre matemáticas de la Institución Educativa Técnica «Nuestra Señora de Fátima», sede Rondón, municipio de El Espinal, Tolima.

- Analizar las representaciones sociales que sobre matemáticas poseen los estudiantes y docentes del Grado 5, de la Institución Educativa Técnica «Nuestra Señora de Fátima», sede Rondón, municipio de El Espinal, Tolima.

## 2. Diseño metodológico

Esta investigación es de tipo básico, para buscar el conocimiento puro por medio de la recolección de datos, con un diseño metodológico descriptivo; muchas disciplinas científicas, especialmente las Ciencias Sociales y la Psicología, lo utilizan para obtener una visión general sobre el sujeto o tema.

Tiene un enfoque cualitativo, que ayudará a tener la recolección de los datos sin medición numérica, para descubrir las preguntas planteadas en la investigación y su estadística se efectúa con el *software* estadístico SPSS, para el análisis. SPSS son las siglas de *Statistical Package for the Social Sciences*, que, en su traducción al castellano, se enuncia como “Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales”.

Se trata de un programa o *software* estadístico que se emplea muy a menudo en las Ciencias Sociales y, de un modo más específico, en las empresas y profesionales de investigación de mercados. Ello quiere decir que este *software* estadístico resultará de gran utilidad a la hora de llevar a cabo una investigación de este tipo.

**Figura 1.** Organización del diseño metodológico de este trabajo.



## **2.1 Área de estudio**

La investigación se realizará en el municipio de El Espinal - Tolima, en la Institución Educativa Técnica «Nuestra Señora de Fátima», sede Rondón, Grado 5, de la jornada mañana. La población de muestra la conforman estudiantes que van desde los nueve años hasta los doce, de estrato 1, con padres, en su gran mayoría, con básica primaria.

## **2.2 Población y muestra**

La población en estudio serán los estudiantes del Grado 5 de la jornada mañana, de la Institución educativa antes mencionada; se tomará el total de los estudiantes: para la muestra de estudiantes, se tomará el 100% de estudiantes del Grado 5 de la jornada mañana que, en total matriculados, para el año lectivo 2018, es de 26 estudiantes, cuya edad oscila entre los 9 y 12 años.

## **2.3 Recolección de la información**

La recolección de datos se basa, en un primer momento, en las encuestas: primero, con una encuesta a estudiantes y otra a profesores, que se organizó y categorizó, mediante la afirmación de representaciones sociales, sobre matemáticas, que incluye preguntas abiertas y una de selección múltiple, que permite una tabulación adecuada. Al reconocer las representaciones sociales, se puede interpretar la conducta en las afirmaciones que proponen los estudiantes y los docentes y cómo ellos desarrollan sus habilidades, para, de esta manera, establecer la relevancia de cada una de las representaciones sociales de los estudiantes de ese Grado 5.

De la misma forma, cada ser humano posee una representación social sobre algo específico; en este caso, los docentes tienen una concepción sobre matemáticas, que ellos replican a sus estudiantes en cada una de las clases desarrolladas y así se mantiene la tradición adquirida con antelación por el docente, porque la replica de manera uniforme durante toda su labor como profesional de la docencia.

## **3. Análisis de resultados**



humano se desenvuelve. Existe coherencia al pensar que las matemáticas son importantes de aprender por su utilidad social y profesional; que los contenidos más importantes de aprender son los que sirven para la vida real y que las actividades de aprendizaje deben conectarse con situaciones reales, lo que haría que tuviesen más significado para los estudiantes.

Otro aspecto importante es que se considera que la motivación y el interés por la materia son fundamentales en el aprendizaje y ayudan en la enseñanza. Los docentes y estudiantes destacan la importancia que posee la motivación y la lúdica en el aprendizaje; esta creencia llevaría a que el profesorado se implicara en la preparación e implementación de actividades atractivas para sus estudiantes, que piden unas clases más de juego; de la misma forma, se confirma la demanda de que, en su intervención didáctica, el docente fuese un soporte no solo en lo cognitivo, sino, también, en la esfera afectiva.

Se le pide “ser más divertido”, tener en cuenta las opiniones, favorecer el aprendizaje autónomo, explicar bien. A su vez, el interés, gusto y disposición de los estudiantes motiva al docente, que se comprometería en la enseñanza con mayor ilusión. Consideran que el conocimiento didáctico de la materia es necesario para llevar a cabo un buen desarrollo de la profesión docente. Se destaca, entre las concepciones y creencias, que en la preparación de materiales, los docentes pueden hacer uso de los errores detectados en sus estudiantes y el deseo de proponer nuevos materiales.

La creencia de que un buen estudiante en matemáticas es aquel que tiene buenas disposición o gusto, con lo cual podemos inferir que, para estos docentes, todas las personas que se lo propusieran pueden aprender matemáticas, por lo que solo requiere estar motivado por aprenderlas. Todo ello para decir que la satisfacción del docente depende exclusivamente de las acciones positivas que pueda observar en sus estudiantes; es decir, sus creencias y concepciones sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas se ven reforzadas en su quehacer diario como docentes, específicamente en su experiencia con sus estudiantes; al ver que ellos aprenden, refuerzan la idea de ser buenos profesores.

Con un reconocimiento de la mayoría de los encuestados sobre la necesidad de que el docente perfeccionase su formación, tanto en el conocimiento matemático como en el conocimiento didáctico, los estudiantes expresan que les gustaría un docente más amable, de buen carácter, por lo que la comunicación e intercambio de experiencias constituye una posibilidad de hacerlo.

Un menor número de profesores entiende que la importancia de las matemáticas radica en su carácter formativo y que los contenidos más importantes en la enseñanza de las matemáticas son aquellos que potencian tanto la abstracción, la simbolización, así como los actitudinales.

Los aportes logrados en la investigación permiten establecer que una acción didáctica o pedagógica que buscase el aprendizaje de algún concepto o proceso matemático podría apoyarse en estudios de la motivación, al tomar en cuenta, en el campo de las didácticas o pedagogías específicas, cómo en la matemática educativa o la didáctica de la matemática existen diferentes teorías sobre su aprendizaje (muchas de ellas derivadas de las teorías del aprendizaje de Piaget, Vygotsky, Duval, entre otras), su aplicación práctica demanda un cambio de percepción en los estudiantes sobre el tipo de actividades que les requerirán para lograr el aprendizaje.

Investigaciones posteriores podrían explorar respecto a la transformación o permanencia de las representaciones de los estudiantes en el momento de desarrollar actividades matemáticas basadas en alguna teoría sobre este tipo de aprendizaje y los

docentes sobre las experiencias que deben acompañarse de reflexiones sobre su propia práctica.

## Referencias bibliográficas

Abric, J.-C. (1994). *La organización interna de las Representaciones Sociales: Sistema Central y Sistema Periférico*. Neuchatel: Delachaux et Niestlé.

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF* (1), pp. 1-10.

Aycachi Inga, R. (s. f.). Educación tradicional. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/7471751/Educacion-Tradisional>

Callejo, M. L., y Vila, A. (2004). *Matemáticas para aprender a pensar: El papel de las creencias en la resolución de problemas* (Vol. 100). Madrid: Narcea.

Campos, J., Palomino, J., González, E., y Zencenarro, J. (2006). *Introducción a la psicología del aprendizaje*. Lima, Perú: San Marcos.

D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M., Lori, M., & Matteuzzi, M. (2015). Análisis de los antecedentes histórico-filosóficos de la "Paradoja cognitiva de Duval". *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 18 (2), pp. 177-212. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.12802/relime.13.1822>

Duval, R. (2004). *Semiosis y pensamiento humano. Registros semióticos y aprendizajes intelectuales*. Cali: Universidad del Valle.

Institución Educativa Técnica «Nuestra Señora de Fátima». (2017, oct.). *Proyecto Educativo Institucional*. Espinal.

Jodelet, D. (1986). La representación social: fenómenos, concepto y teoría. En: S. Moscovici (ed.). *Psicología social II* (pp. 469-94). Barcelona: Paidós.

López, J. (2013, en.-jun.). Manejo del error para el aprendizaje en matemáticas. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* (10), pp. 1-12. Recuperado de <http://ride.org.mx/1-11/index.php/RIDSECUNDARIO/article/view/236/231>

Martín, M. (s. f.). Desarrollo cognitivo según Piaget. Recuperado de <http://aprendiendomatematicas.com/etapas-de-desarrollo-cognitivo-segun-piaget/>

Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.

Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor.

Regader, B. (s. f.). La Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. Recuperado de Psicología y Mente: <https://psicologiymente.net/inteligencia/teoria-inteligencias-multiples-gardner#>

Valenzuela, J., y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.