

Influencia de las representaciones sociales en el aprendizaje de la matemática

M.Sc. Esmeralda Cruz Alvarado
Universidad de las Ciencias y el Arte
esmecruza@hotmail.com

Introducción

El hombre es protagonista de su propia historia y como tal, tiene la facultad de decidir los papeles que va a desempeñar en el majestuoso libro de la vida. De ahí la importancia de mirar, analizar, experimentar, decidir, actuar y luego asumir las consecuencias de todo lo anterior. Es por esto que el primer paso, que es observar, tiene gran responsabilidad en el éxito o fracaso del papel que se asuma en algún momento determinado de la historia. Al mirar un objeto se puede hacer desde distintos ángulos, y ver en el objeto su color, forma y tamaño; análogamente, cuando se mira una situación, se puede ver de forma positiva o negativa y esa clasificación es la primera entrada que esta situación va a tener en la vida, entonces puede que resulte siendo una gran página en el libro si se ve en forma positiva, pero si la vemos de forma negativa, puede que lo que podía ser bueno, por haberlo etiquetado como “malo” se quede así, malo.

Las representaciones sociales hacen referencia a un tipo específico de conocimiento que juega un papel crucial sobre cómo la gente piensa y organiza su vida: el conocimiento del sentido común, que es en principio, una forma de percibir, razonar y actuar; es el conocimiento social porque está socialmente elaborado. Las representaciones sociales se constituyen como sistemas de códigos, valores, lógicas clasificatorias, principios interpretativos y orientadores de las prácticas que definen la llamada conciencia colectiva.

La importancia de estudiar las representaciones sociales es que permite reconocer los modos y procesos de constitución del pensamiento social, por medio del cual las personas construyen y son construidas por la realidad social, además nos aproxima a la “visión de mundo” que las personas o grupos tienen.

Cada aula de una escuela, un colegio, una universidad o algún centro de enseñanza, es cuna del saber, del compartir no sólo conocimientos sino de fomentar y tomar de la mano a esos inquietos jóvenes en su mayoría, pues necesitan prepararse para que en algún momento al ingresar a la vida adulta, se hagan responsables de su vida, y desde luego logren ser pieza fundamental en la evolución de la sociedad costarricense.

Que importante es entonces que el educador entienda la responsabilidad de sus actos, porque es ahí; desde lo pequeño de un aula, en su espacio, bajo su autoridad y responsabilidad; donde pueden darse los grandes cambios que sustentan el desarrollo de un sistema educativo eficiente, capaz de aumentar las fortalezas, pero también de ver debilidades, buscar, encontrar y poner en práctica los procesos necesarios para el mejoramiento de la educación.

La enseñanza de la matemática tiene un enemigo muy grande, la percepción equivocada de la sociedad. Es común escuchar en nuestros hogares y colegios frases como: “Eso es de familia”, “en mi casa todos somos malos para mate”, “¡ah!, sólo los verdes pasan mate”, “yo salgo bien en todo, sólo en mate voy

mal". Esto muestra el clima de temor social y hasta cierto punto "al permiso" que se encuentran expuestos nuestros adolescentes.

La sociedad ha asumido a lo largo del tiempo, una posición en la que se pone a la matemática como un filtro que decide quién es "inteligente" y quién "no", se dice popularmente que "quien sabe matemática sabe todo"; prueba muy importante de ello son los resultados obtenidos en las pruebas nacionales donde la "gran piedra de tropiezo" es el examen de matemática.

Es necesario cambiar la visión de esta asignatura, dejar de lado los "traumas sociales" y buscar un enfoque integral que en lugar de atemorizar a los estudiantes propicie un atractivo interés de la misma y la coloque al alcance de todos.

Las representaciones sociales

La teoría de las representaciones sociales trata de explicar la diferencia entre el ideal de un pensamiento conforme a la ciencia y la razón; y la realidad del pensamiento del mundo social, es decir, de qué manera el pensamiento del sentido común, plagado de teorías implícitas y basado fundamentalmente en lo perceptivo, recibe todo el bombardeo de información acerca de los descubrimientos, las nociones y los lenguajes que la ciencia "inventa" permanentemente¹. Y cómo todo este se transforma en una "ciencia popular" que incide sobre la manera de ver el mundo y de actuar de todos quienes pertenecen a una determinada sociedad (incluyendo, por supuesto, a los alumnos). Moscovici (1986).

Primeramente se considera que a pesar de que una representación social comprende una gran variedad de fenómenos, se puede entender como un sistema de referencia que permite dar significado a los hechos. Es decir, que constituye una especie de "anteojos"² que ofrecen una forma de ver conceptos o sucesos e interpretar teorías implícitas para establecer afirmaciones sobre individuos o sobre la vida cotidiana.

Las representaciones sociales, constituyen sistemas cognitivos en los que es posible reconocer la presencia de estereotipos, opiniones, creencias, valores y normas que suelen tener una orientación actitudinal positiva o negativa. Se constituyen a su vez como sistemas de códigos, valores, lógicas clasificatorias, principios interpretativos y orientadores de las prácticas, que definen la llamada conciencia colectiva, la cual se rige con fuerza normativa en tanto instituye los límites y las posibilidades de la forma en que las mujeres y los hombres actúan en el mundo.³ (Sandra Araya, 2002).

Según Moscovici (citado por Pereira de Sá, 1993) la pauta principal que caracteriza una representación social es "la transformación de lo no familiar en familiar", es decir, se responde a la pregunta de por qué se crean las representaciones, cuando se puede afirmar que algo nuevo, no familiar debe ser incorporado a los universos conceptuales preexistentes. Entonces los procesos que operan hacen que lo novedoso se vuelva familiar y se torne socialmente conocido, perdiendo así la novedad y asumiéndose como "real". Definitivamente, se relaciona con un carácter de pensamiento social que se pone en práctica en cada instancia comunicacional y que suele tener el poder de señalar nuestro accionar e influir significativamente en nuestra vida cotidiana.

¹ La ciencia, como conjunto de conocimientos sistemática mente relacionados y organizados, al igual que su lenguaje técnico, resulta muchas veces incomprensible para el ciudadano común. 1986.

² A la manera en que Tomas Kuhn lo considera en La Estructura de las Revoluciones Científicas.

³ Las representaciones sociales: Ejes teóricos para su discusión, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.2002

Una representación social se constituye cuando los individuos consideran los procesos subjetivos como realidades objetivas y como consecuencia se da la construcción social de la realidad en dos sentidos: lo social transforma un conocimiento en representación, y como esta representación transforma lo social.

Se crea una representación social básicamente por dos procesos, la objetivación que corresponde al modo en que los saberes y las ideas acerca de determinados objetos sufren una serie de transformaciones específicas para formar luego parte de las representaciones sociales de dichos objetos y el anclaje que corresponde al enraizamiento social de la representación y su objeto.

La investigación

Lo expuesto anteriormente motivó para realizar una investigación cuyo objetivo general era determinar la influencia de las representaciones sociales en el aprendizaje de la matemática en estudiantes de secundaria de todo el país para año 2009.

Al estudiar los principios teóricos sobre las representaciones sociales, se ilustra la importancia de relacionar estas con los procesos de enseñanza y aprendizaje, así mismo, se concluyó que el estudio de una representación social, es un estudio meramente sociológico, por esta razón, evidentemente se debía optar por una investigación de campo descriptiva que abarcara el estudio de la opinión, la actitud y las creencias que la sociedad costarricense acoge.

Lo ambicioso de esta investigación, fue intentar la generalización a través de una muestra que fuera realmente representativa de la sociedad costarricense. Por esta razón se debía considerar las siete provincias y las poblaciones que brindasen mayor información sobre el tema. Así se decidió estratificar la población de las provincias y tomar muestras de estudiantes de secundaria, de padres de familia que tuviesen estudiantes en secundaria, de docentes de matemática de secundaria y de personas que simplemente no pertenecieran a ninguno de los grupos anteriormente citados.

La muestra utilizada fue de 510 habitantes distribuidos proporcionalmente según la cantidad de habitantes de la nación (Centro Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica) para el año 2008.

Lamentablemente para el proceso de aprendizaje de la matemática, los resultados obtenidos en la investigación determinaron que la representación social existente en Costa Rica para el año 2009, basándose en la muestra estudiada a nivel nacional con un 95.5% de aceptación, es la asociación de Matemática con “Dificultad”, la Dificultad, es el núcleo de la representación social de la Matemática y el aprendizaje de la misma; y alrededor de él giran los ejes: “inteligencia”, “miedo y temor” con más de un 60% de aceptación.

Conclusiones

Las representaciones sociales intentan esclarecer la forma y la visión en que la realidad repercute en el vivir y accionar diario y como consecuencia inmediata afecta también la manera en que los estudiantes aprenden. Se manifiesta entonces, que el proceso de aprendizaje de la matemática de los individuos crea representaciones sociales, no obstante, lo amplio y difícil de englobar las representaciones sociales en términos simples.

Múltiples investigaciones sociales evidenciaron que una representación social sintetiza en una sola imagen las relaciones sociales, los conceptos clásicos, prejuicios y asimismo a través de los medios de comunicación se transmite una determinada representación social, de lo anterior se concluye que no se concibe por lo tanto asumir que los estudiantes llegan a las aulas sin tener conocimiento alguno sobre

los contenidos. Los estudiantes afrontan la mayoría de los objetos de enseñanza con todo un conjunto de representaciones inofensivas incrustadas en las prácticas, las creencias y los usos del medio social.

La enseñanza de la matemática se relaciona directamente con el conocimiento del sentido común (ideas previas), que se ha definido como los conocimientos de origen informal (no institucional) que otorga a los estudiantes la libertad de interactuar en su entorno; aunque en la mayoría de las ocasiones, estas ideas intervienen en el aprendizaje de la misma.

El hecho de que las representaciones sociales se entienden como el conocimiento espontáneo que se genera a partir de la experiencia propia, también es generado a partir del conocimiento, la información y el modelo de pensamiento que se recibe y transmite a través de la educación, la comunicación social y la tradición. Se generaliza entonces, que el conocimiento construido socialmente es fundamento para comprender lo cotidiano del mundo, es decir, el ser humano participa en la construcción social de la realidad.

La razón de que los estudiantes estén insertos en una sociedad específica, generará una manera particular en que los mismos puedan aprender, y el docente debe valorar ese aspecto, tener presente que ciertas representaciones sociales sobre el aprendizaje de la matemática incidirá directamente en la forma en la que los estudiantes aborden este proceso. Entonces, se afirma que la representación social existente en un grupo sociocultural, respecto a un determinado conocimiento o concepto, incurre en la adquisición de una actitud positiva o negativa ante ese determinado hecho o área del saber.

Ahora, si se desea un cambio actitudinal en los estudiantes que evidencie una actitud positiva ante el aprendizaje de la matemática, se debe recordar que dicho cambio obedece a los factores relacionados con las representaciones sociales giran en torno al mismo.

Particularmente, en el caso de la enseñanza de la matemática, el cambio actitudinal que se desea abarca las actitudes relacionadas con la sociedad científico-tecnológica y que genera actitudes negativas hacia la Matemática. Este cambio, sólo se genera si se entiende que la conformación de la representación social es confusa y que tiene elementos afectivos y cognitivos que son esculpidos por las opiniones y que generan un modelo socialmente incrustado.

Los docentes deberían proponerse la reflexión sobre el tema de las representaciones sociales y su influencia en el aprendizaje para que no se desperdicien las múltiples posibilidades que proporciona el comprender los sistemas de símbolos que se interponen a nivel grupal en el aula, ya que estos, bajo la influencia del entorno social pueden contribuir a mejorar las estrategias didácticas de la matemática orientadas a la obtención de un aprendizaje realmente significativo para los estudiantes.

Dentro del aula, las actitudes intervienen en la forma en la que los estudiantes confrontan las clases de matemática, los contenidos y objetivos de la misma, esa percepción se ve influenciada por su entorno próximo, la estructura social de la cual son parte y por las vivencias acumuladas. Evidentemente, cualquier investigación que se genere en torno a la actitud vista como una estructura cognitiva adquirida socialmente será marco de referencia para la enseñanza de la matemática.