

REPRESENTACIÓN SOCIAL Y GÉNERO EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA CON UNA HERRAMIENTA MULTIMEDIA EN MÉXICO

CLAUDIA RODRÍGUEZ MUÑOZ*
SONIA URSINI LEGOVICH**

RESUMEN

Cada nuevo desarrollo tecnológico provoca controversia entre los actores educativos y la sociedad, porque a menudo se considera el origen y solución de los problemas de aprendizaje. Este es el caso de Enciclomedia, un dispositivo multimedia desarrollado en México para apoyar diferentes temas de la escuela primaria, incluyendo la matemática. Siguiendo la Teoría de las Representaciones Sociales (MOSCOVICI, 1971) se analizan en 30 maestros de primaria (8 hombres y 22 mujeres) las diferencias de género en las representaciones sociales de enseñanza de la matemática con Enciclomedia, identificar los factores que subyacen a la práctica docente en el aula cuando se utiliza este dispositivo multimedia. La forma en que las y los maestros están estructurando sus relaciones con la herramienta tecnológica y los otros actores de la educación, en el contexto escolar.

Palabras-clave: Matemática enseñada con Enciclomedia. Género. Representaciones Sociales. Docentes.

RESUMO

Cada novo desenvolvimento tecnológico produz controvérsia entre os atores educacionais e a sociedade, porque com frequência ele é considerado a origem e a solução dos problemas de aprendizagem. Esse é o caso da Enciclomedia, um dispositivo multimídia desenvolvido no México para auxiliar no trabalho docente com diferentes assuntos dos anos iniciais, sobretudo, a matemática. Seguindo a Teoria das Representações Sociais (MOSCOVICI, 1971), analisa-se, a partir do relato de 30 professores dos anos iniciais (8 homens e 22 mulheres), as diferenças de gênero nas representações sociais do ensino de matemática com Enciclomedia, os fatores que

*Candidata a Doctora en Ciencias con especialidad en Matemática Educativa por el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en México. E-mail claurom65@yahoo.com

**Doctora en educación Matemática, Investigadora en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional en México nivel 3C, pertenece al Sistema Nacional de Investigadores con nivel II. E-mail sursini@cinvestav.mx

subjazem à prática docente na sala de aula quando este dispositivo multimídia e a forma em que as e os professores estruturam suas relações com a ferramenta tecnológica e os outros atores da educação no contexto.

Palavras-chave: Matemática ensinada com Enciclomedia. Gênero. Representações Sociais. Docentes.

ABSTRACT

Each new technological development causes controversy among educational stakeholders and society; it is often considered the source and solution of learning problems. This is the case of Enciclomedia, a multimedia device developed in Mexico to support different primary school subjects, including mathematics. Following the Social Representations Theory (Moscovici, 1971) were analyzed in 30 primary teachers (8 men and 22 women) gender differences in social representations of mathematics teaching with Enciclomedia, identify the factors underlying the teaching practice in the classroom when using this multimedia device. The way the teachers and are structuring their relationships with the technological tools and other education stakeholders in the school context.

Keywords: Mathematics taught with Enciclopedia. Gender. Social Representations. Teachers.

1 INTRODUCCIÓN

*Porque un puente, aunque se tenga el deseo de tenderlo y toda obra sea un puente hacia y desde algo, no es verdaderamente puente mientras los hombres no lo crucen.
Un puente es un hombre cruzando un puente.
Julio Cortázar*

Desde 1985 las autoridades educativas mexicanas han creado programas para incorporar tecnología a la educación básica, poniendo especial interés al apoyo de la enseñanza de la matemática. Pocos de esos proyectos han logrado un impacto significativo en el aprendizaje, ya sea por su implementación o bien por su cobertura. Siendo el programa Enciclomedia el más reciente y ambicioso de estos proyectos es importante analizar la forma en que las profesoras y los profesores se apropian de esta herramienta, de ello depende el resultado educativo.

En esta investigación la teoría de las Representaciones Sociales nos permite explorar las significaciones que circulan en el pensamiento social de las y los profesores de educación primaria al enseñar Matemática con Enciclomedia, al análisis de las

representaciones se integra la perspectiva de género ya que este constructo es un sistema de regulación social que orienta una estructuración cognitiva específica, la cual reglamenta las nociones de lo masculino y lo femenino, siendo la normatividad cultural la que define las modalidades en que se constituye simbólicamente la diferencia de roles sexuales (FLORES 2001); las diferencias de género existentes en las Representaciones Sociales posibilita un acercamiento a los factores que cimientan sus prácticas en el aula, partiendo de cómo se estructuran las relaciones de los docentes con el recurso tecnológico y con los otros actores y actrices educativas en su propio ambiente laboral.

Estas son algunas de las preguntas que se intentan responder en este trabajo:

- ¿Qué representación social tienen las y los profesores de primaria acerca de la enseñanza de las Matemática con Enciclomedia?
- ¿Cuáles son las diferencias de género existentes en la Representación Sociales y su repercusión en la práctica docente al enseñar Matemática con Enciclomedia?

2 MARCO TEÓRICO

Para dar respuesta a nuestras interrogantes emplearemos la Teoría de las Representaciones Sociales como sustento, donde la representación social se define como la elaboración de un objeto social por una comunidad (MOSCOVICI, 1979).

El concepto de representación social designa una forma de conocimiento específica, el saber del sentido común, cuyos contenidos manifiestan la operación de procesos generativos y funcionales socialmente marcados. En sentido más amplio designa una forma de pensamiento social.

Las representaciones sociales son modalidades de pensamiento práctico, orientadas hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. En cuanto tales, presentan caracteres específicos en los planos de organización de contenidos, así como de las operaciones mentales y de la lógica.

La marca social de los contenidos o de los procesos de representación ha de referirse a las condiciones y a los contextos en los cuales surgen las representaciones, a las comunicaciones por las que circulan, a las funciones que sirven en la interacción con el mundo y con los demás JODELET, (1986).

MOSCOVICI (1961) define a las representaciones sociales como un sistema de valores, de nociones y de prácticas relativas a objetos, aspectos o dimensiones del medio social, que permite, no solamente la estabilización del marco de vida individuos y los grupos, sino que constituye también un instrumento de orientación de la percepción de situaciones y de la elaboración de respuestas.

JODELET (1986), manifiesta que las representaciones sociales cumplen ciertas funciones sociales, por ejemplo:

- El mantenimiento de la identidad social.
- El equilibrio sociocognitivo.
- Orientación de conductas y comunicaciones.
- Justificación anticipada o retrospectiva de las interacciones sociales.

Pueden distinguirse tres amplios campos de investigación en representaciones sociales. El primero, caracteriza la perspectiva original de las representaciones como conocimiento vulgar de ideas científicas popularizadas; el segundo se refiere al de los objetos culturalmente construidos a través de una larga historia y sus equivalentes modernos y el tercero indica el campo de las condiciones y acontecimientos sociales y políticos, donde las representaciones que prevalecen tienen un corto plazo de significación para la vida social (WAGNER Y ELJEBARRIETA,1994).

Siendo la incorporación de Enciclomedia un factor que altera el quehacer cotidiano de los y las docentes, es importante abordar este estudio desde la perspectiva de género y conocer sus representaciones.

La manera en que cada sociedad simboliza la diferencia sexual toma forma en un conjunto de prácticas, ideas, discursos y representaciones sociales que reglamentan y condicionan la conducta objetiva y subjetiva de las personas, atribuyendo características distintas a cada sexo. Así se construye el género, tomando como referencia la diferente anatomía de mujeres y hombres, con sus funciones reproductivas evidentemente distintas. En otras palabras, mediante el proceso de constitución del género la sociedad fabrica las ideas de lo que deben ser los hombres y las mujeres, de lo que es *propio* de cada sexo.

El género aparece no sólo como una especie de “filtro” cultural con el que interpretamos el mundo, sino también como una especie de armadura con la que constreñimos nuestra vida. El género no sólo marca los sexos sino marca la percepción de todo lo demás: lo social, lo político, lo religioso, lo cotidiano. Nacemos en una sociedad que,

con un discurso sobre lo que es lo “propio” según nuestro sexo (el género), nos hace ocupar cierto lugar. (LAMAS, 1997).

La forma en que se interpreta y concibe el ser mujeres y hombres depende del momento histórico y sociocultural en que se vive. Podemos ver que según FLORES (2001):

“La noción de género se ha difundido en el marco del discurso popular y científico, y algunas de las consecuencias de las particularidades objetivaciones y anclajes que introdujeron esta categoría en el panorama social son la diversificación de sentidos, que en el marco específico de la investigación social necesita ser cautelosamente tratado”.

Desde esta visión psicosocial “Género se define como un sistema ideológico cuyos distintos procesos orientan el modelaje de la representación social diferenciada por los sexos determinando formas específicas de la conducta asignadas en función del sexo biológico”. (FLORES, 2001a)

3 METODOLOGÍA

Los participantes fueron 30 profesoras y profesores de primaria de la Ciudad de México.

Los criterios para la elección de los sujetos fueron:

- Ser profesora o profesor de 5º o 6º grado de primaria y contar con el equipo de Enciclomedia.
- Estar adscrito a la zona escolar en la que se realizó la investigación.
- Contar con 3 años de servicio como mínimo.

Es un estudio de tipo exploratorio – descriptivo: exploratorio ya que no existen investigaciones que aborden el tema de la enseñanza de la matemática con Enciclomedia desde las representaciones sociales enmarcada en la perspectiva de género. Es descriptivo porque busca referir las propiedades más importantes de dicho fenómeno, con relación a las condiciones, características y perfiles de las personas que participan en el estudio, además pertenece a los estudios de campo, los cuales se caracterizan por descubrir relaciones e interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas en estructuras sociales reales” (KERLINGER, 1994).

Su objetivo es “Estudiar un determinado grupo de personas para conocer su estructura con sus relaciones sociales, su principal

característica es que se realiza en el medio natural en que se desenvuelven los individuos (SAMPIERI, 2003). Respecto a la evolución del fenómeno, el estudio se puede clasificar como transversal porque recolecta datos en un sólo momento, en un tiempo único (SAMPIERI, 2003).

4 INSTRUMENTOS

La recolección de datos se llevó a cabo con tres instrumentos de investigación:

4.1 Carta asociativa

El método de las asociaciones libres permite reducir la dificultad o los límites de la expresión discursiva (ABRIC, 1994), dado el carácter espontáneo y la dimensión proyectiva de esa producción permiten tener acceso rápido a los elementos que constituyen el universo semántico del término o del objeto estudiado. Esta nos sirvió para identificar las tres dimensiones básicas de la representación social: la información, el campo de la representación y la actitud.

4.2 Entrevista semiestructurada

Se optó por la entrevista semiestructurada debido a que es útil en situaciones en las que no existen más oportunidades para entrevistar a las personas, y por su alto grado tanto de libertad como de profundidad. (BARDIN, 1982).

4.3 Video grabaciones

De las clases de Matemática con Enciclomedia con el fin de denotar la congruencia entre el discurso y las prácticas.

4.4 Procedimiento

1ra. fase:

- a) Aplicación de la carta asociativa en sus dos niveles de asociación.
- b) Realización de las entrevistas semiestructuradas.

2da. fase:

- a) Análisis preliminar de los datos de la carta asociativa y la entrevista para seleccionar a los profesores y profesoras que por sus respuestas despertaron de mayor interés para la investigación y fueron video grabados trabajando los contenidos matemáticos con el recurso multimedia.

b) Video grabación de las y los docentes seleccionados.

3ra. Fase:

Análisis de la información de cada uno de los instrumentos de indagación, empleando distintas herramientas y técnicas.

- a) En el caso de la Carta asociativa se usó Excel, con el fin de identificar las asociaciones más frecuentes en cada nivel asociativo, esta información se presenta en distintos esquemas.
- b) La entrevista semiestructurada: de cada uno de los participantes fue sometida a un análisis de contenido clásico (BARDIN, 1982) y ALCESTE (Análisis Léxico de Concurrencias en Enunciados Simples de un Texto) en su versión 4.8 (DE ALBA 2005).

5 RESULTADOS

A continuación se presenta el análisis de los resultados para la carta asociativa:

Estructura de la representación social de la matemática enseñada con Enciclomedia

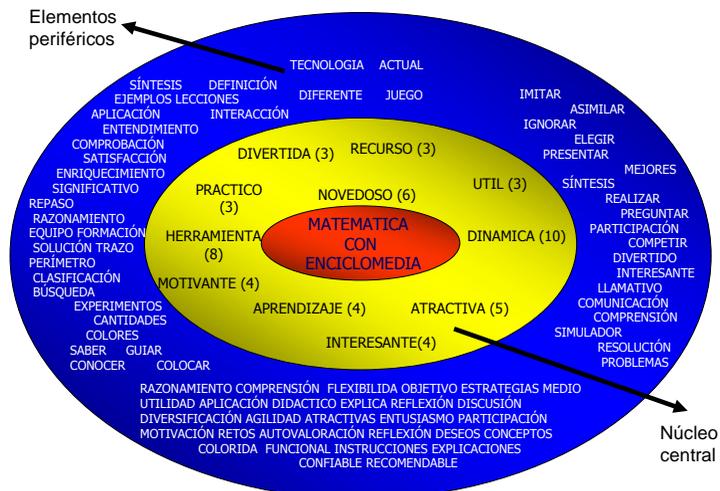


FIGURA 1– Representación social de Matemática con Enciclomedia, niveles centrales y periféricos.

Mediante un análisis general de esta técnica se pudieron obtener las siguientes palabras asociadas al término inductor “Matemática con Enciclomedia” (ver figura 1), destacaron por su frecuencia en el primer nivel de asociación: dinámica repetida en 10 ocasiones, herramienta evocada 8 veces, novedoso mencionada 6 veces, atractiva con una frecuencia de 5, aprendizaje, motivante e interesante se repiten 4 veces cada una de ellas, mientras que útil, practica, recurso, divertida y juego son nombradas 3 veces, la palabra juego no fue incluida en el núcleo central de la representación debido a su jerarquía en las evocaciones y a su carga afectiva neutra otorgada por dos de las profesoras participantes en el estudio.

El uso de Enciclomedia para enseñar Matemática, es aprehendido por las y los docentes con una gran diversidad de significados que ponen de manifiesto un conocimiento heterogéneo acerca del fenómeno.

El núcleo organizador de la representación de las Matemática con Enciclomedia establece cuatro cogniciones elementales que modelan el sentido del fenómeno: dinámica/herramienta/novedosa/atractiva lo que da a la representación su significado y coherencia (ABRIC, 2001).

El nivel informativo revela un conocimiento del sentido común de la utilidad e impacto que tiene la tecnología en la vida cotidiana y la vida escolar, aun cuando el núcleo central esta compuesto por términos emitidos de manera diferenciada por hombres y mujeres, esta información se puede traducir como una cognición compartida: “la tecnología es útil”.

En el nivel periférico, se pueden observar diversos aspectos relacionados con valoraciones sociales en torno al uso del recurso tecnológico multimedia para la enseñanza de las Matemática. Por ejemplo, respecto al uso de la tecnología en la educación básica hace referencia a que es una situación más que diversifica las posibilidades de aprender, que enriquece, que resulta diferente a sólo usar lápiz y papel, que ayuda al aprendizaje en particular de una asignatura tan difícil como las Matemática.

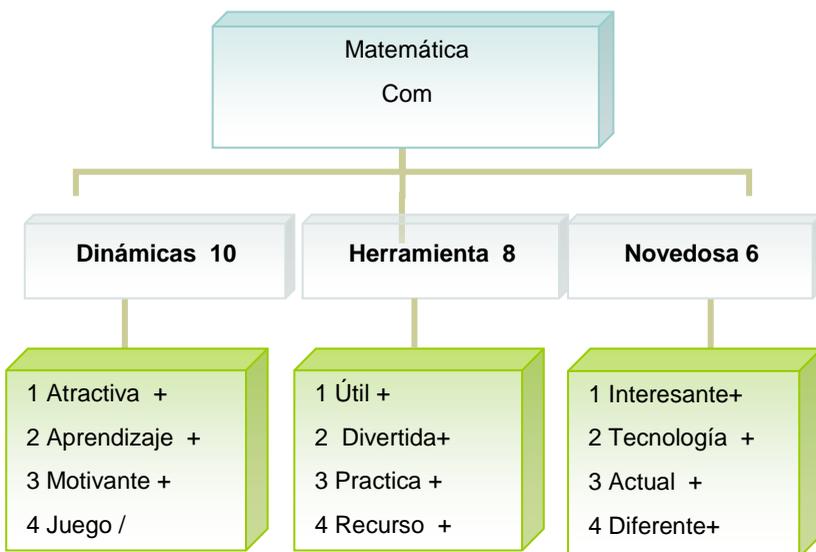
Sus referentes explicativos se encuentran relacionados con valoraciones del avance tecnológico, la oportunidad de estar a la vanguardia, de la necesidad de cambio por favorecer a las nuevas generaciones. Se elaboraron dos tipos de esquemas para explicar las asociaciones libres, el primer tipo corresponde al esquema

referente a los resultados Intergrupales (esquema 1)². El segundo, corresponde a los resultados intrgrupales (esquemas 2 y 3).

En el esquema 1, se derivan las palabras que fueron asociadas a nuestro objeto de estudio, sin hacer una distinción de niveles asociativos. Estas palabras asociadas se acompañan de un número que nos indica su jerarquía, de acuerdo con la frecuencia con que fueron asociadas al término inductor.

La palabra que fue asociada el mayor número de veces y que por lo tanto obtuvo la frecuencia más alta, se le asignó la jerarquía de 1 y así sucesivamente, de tal forma que entre mayor sea el número, la frecuencia es más baja, los signos + (positivo), - (negativo) y / (neutral) indican la carga afectiva que se atribuye al término asociado a Matemática con Enciclomedia.

ESQUEMA 1 – RESULTADOS INTERGRUPALES DE LA CARTA ASOCIATIVA



²Para los dos tipos de esquema se recomienda en primer lugar, ubicar el centro del esquema en la parte superior, en el cual se encuentra el término inductor (Matemática con Enciclomedia) y, es a partir de este término inductor, que se analizan los demás datos.

En esta parte se pretende analizar los resultados encontrados desde el marco teórico de las representaciones sociales y, en específico, en torno a las tres dimensiones básicas de la representación social: la información, el campo de la representación y la actitud.

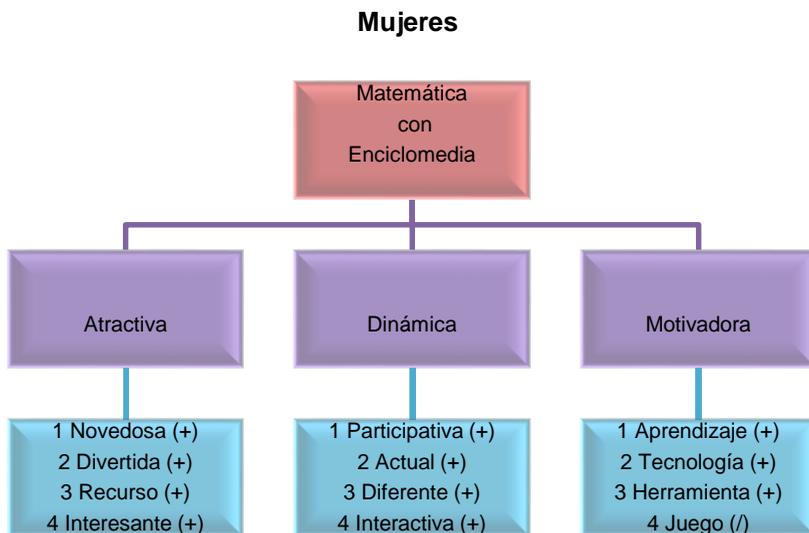
La dimensión de la información está determinada, en la carta asociativa, por los términos que se asocian a la palabra “Matemática con Enciclomedia”, considerándose como relevantes aquellos que presentan las frecuencias más altas. Para los 30 participantes en la investigación las palabras asociadas al término inductor que obtuvieron una mayor frecuencia son: dinámica (10), herramienta (8) y novedosa (6).

El campo de la representación está conformado, en esta primera fase, por la estructura que presenta la dimensión de la información y se expresa en términos de las jerarquías dadas y el valor asignado por cada uno de los sujetos, al expresar la cercanía o lejanía de los términos asociados libremente al término inductor.

Para Matemática con Enciclomedia y dinámica encontramos que las palabras en orden jerárquico fueron atractiva, aprendizaje motivante y juego, para Matemática con Enciclomedia y herramienta se asocian con útil, divertida, práctica y recurso, por último en el caso de Matemática con Enciclomedia y novedosa se asocia con interesante, tecnología, actual y diferente.

La dimensión de la actitud, en la primera fase, es la carga afectiva expresada en términos negativos, positivos o neutros, con las que los sujetos clasificaron cada una de las asociaciones libres para Matemática con Enciclomedia, todas las palabras asociadas tuvieron una carga afectiva positiva, excepto el término juego definida por dos de las participantes como neutral, además se consideró poco relevante para el proceso de aprendizaje.

ESQUEMA 2 – RESULTADOS INTRAGRUPALES – MUJERES



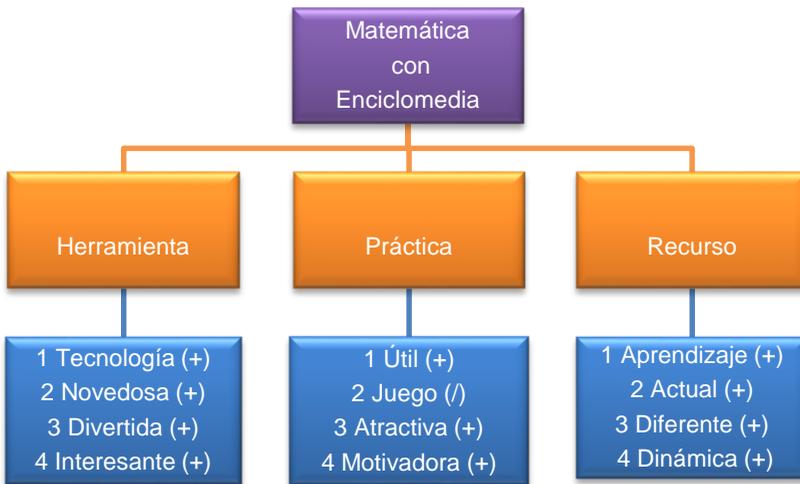
La dimensión de la información en las profesoras está relacionada en el primer nivel de asociación a términos como atractiva, dinámica y motivadora lo que denota una fuerte vinculación de las matemáticas enseñadas con Enciclomedia con la emotividad que este recurso les genera a los y las estudiantes y no a las profesoras.

El campo de la representación para Matemática con Enciclomedia y atractiva está conformado por asociaciones jerárquicamente ordenadas: novedosa, divertida, recurso e interesante, en el caso de Matemática con Enciclomedia y dinámica se asocian, participativa, actual, diferente e interactiva, por último en el caso de Matemática con Enciclomedia y motivadora, las asociaciones son: aprendizaje, tecnología, herramienta y juego. En esta esfera llama la atención notablemente que los términos que imperan son atributos afectivos pensando en lo que genera para los y las estudiantes, podemos observar en el último bloque cómo las profesoras jerarquizan el deber ser por encima del placer.

En lo que se refiere a la dimensión de la actitud todas las palabras asociadas tuvieron una carga afectiva positiva excepto juego que para dos de las participantes que la clasifican como neutral considerándola poco relevante para el proceso de aprendizaje.

ESQUEMA 3 – RESULTADOS INTRAGRUPAL – HOMBRES

Hombres



La dimensión de la información en los profesores esta relacionada en el primer nivel de asociación a términos como herramienta, practico y recurso vistos como elementos que les sirven a ellos para enseñar matemática con Enciclomedia.

El campo de la representación está conformado, Para Matemática con Enciclomedia y herramienta encontramos que las palabras en orden jerárquico fueron tecnología, novedosa, divertida, e interesante, para Matemática con Enciclomedia y práctica se asocian, útil, juego, atractiva y motivadora, por ultimo en el caso de Matemática con Enciclomedia y recurso, se asociaron actual, diferente, dinámica y aprendizaje. Las palabras asociadas y su jerarquía ponen a la luz lo pragmático de la visión masculina hacia este recurso multimedia.

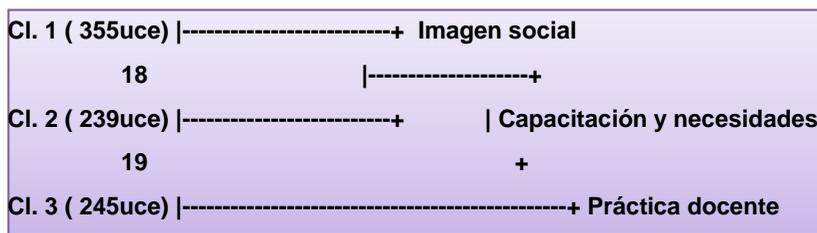
Ladimensión de la actitud todos las palabras asociadas tuvieron una carga afectiva positiva incluido juego considerándolo relevante para el proceso de aprendizaje, pero también poniendo en evidencia que el placer no esta alejado del deber.

Las entrevistas se analizaron mediante el programa informatizado Alceste las 30 entrevistas realizadas a los y las

profesoras. Alceste fue un medio para poder llegar a un análisis de contenido más completo.

Este procedimiento permitió observar los universos semánticos que componen la representación “Matemática enseñada con Enciclomedia”, así como la manera en que éstos se relacionan entre sí.

En el caso de las 30 entrevistas se obtuvo una clasificación jerárquica descendiente que reagrupó el discurso (75.9% de u.c.e.) en 3 clases², estas se dividieron en tres grandes ramificaciones (I, II y III), encontramos que las clases 1 y 2 arrojaron universos semánticos fuertemente ligados entre ellas, en comparación con la clase 3 que se encuentra más distante de las otras dos (ver dendograma 1).



DENDOGRAMA 1 – clases estables en los discursos de las y los docentes

Las “etiquetas” establecidas para los diferentes mundos lexicales, fueron asignadas en función de: 1) el vocabulario específico para cada clase y 2) las unidades de contexto³ (u.c.e.) más representativas de las mismas.

Clase 1 – Imagen social

En esta clase, 68% de los y las profesoras consideran que su imagen social mejora si hacen un uso eficaz de Enciclomedia, cabe mencionar que proporcionalmente son más las mujeres que opinan esto. Al parecer los hombres consideran que cuentan con la aprobación social con o sin el uso eficaz del recurso multimedia.

“Los padres están contentos con mi trabajo con Enciclomedia y mis familiares dicen que ya era hora que usara las computadoras”. Mujer entrevista 14

³Cada clase agrupa el vocabulario propio a un universo semántico específico.

⁴ Segmentos de texto compuestos por secciones de palabras principales, cuyo tamaño es definido por el utilizador del programa (de 8 a 20 palabras) o por una puntuación clara.

“Pues yo digo que el padre sobre todo cuando uno tiene Enciclomedia y la usa bien mejora o reafirma la opinión de que el maestro es bueno”. Mujer entrevista 09

Clase 2 – Capacitación y necesidades

El 20% de los docentes usaban computadoras antes de la introducción de Enciclomedia a las aulas, proporcionalmente la mayoría son hombres.

“Como conocía de computación pues ya me fue fácil poder trabajarla, sólo tenía que identificar las secuencias, los caminos”. Hombre entrevista 02

El 90% de los docentes dicen que la capacitación en el uso de Enciclomedia se limita a aprender como opera el equipo, la forma de realizar los enlaces y la exploración de las actividades de algunas lecciones, proporcionalmente la mayoría son mujeres.

“Fui a un curso de introducción y ya en esta he ido a dos más, el contenido de los cursos varía, el primero solo te enseñaban a operar una computadora, lo más básico y era la primera versión de Enciclomedia me gustó mucho el que nos dieron de 8 horas dos días seguidos, hace algunas semanas pero no se quien lo dio, pero el otro para carrera magisterial yo siento que nada mas era rellenar espacios de tiempo”. Mujer entrevista 17

Sólo el 10% afirma que en los cursos han aprendido a explotar el recurso para generar conocimiento matemático a través de Enciclomedia, todos los que afirman esto son hombres.

“El año pasado eso me sucedió me dieron dos asesoráis bien, bien pero aquí vine a descubrir muchísimas cosas más entonces si básicamente que se conozca que tienen que tanto que hay como usarlo”. Hombre entrevista 06

Clase 3 – Práctica docente

Respecto a la práctica cotidiana de los y las profesoras encontramos que, 3 docentes no usan Enciclomedia nunca, dos son mujeres y uno hombre.

“Pero yo le manejo el teorema de Pitágoras, ecuaciones de segundo grado y le ayudo a chicos que tienen dificultad en la preparatoria y ya el domingo me pongo a hacer todos mis quehaceres”. Mujer entrevista 04

El 60 % usa Enciclomedia sólo para reafirmar los contenidos, este uso es indistinto entre los sexos.

“Pues mira presento el contenido lo que se va a abordar trabajamos con el libro del alumno, el libro de texto del alumno ahí revisamos lo que se va a trabajar se van siguiendo las actividades, entonces entro a las actividades de Enciclomedia”. Hombre entrevista 19

30 % reconoce en Enciclomedia un recurso que permite construir conocimiento matemático y lo emplea para trabajar y reafirmar contenidos.

“Al principio de cuentas prendemos el aparato y entramos a lo que es matemática a la lección que se va a realizar dar y los alumnos trabajan con su libro vamos leyendo lo que viene en la pantalla y vamos resolviendo en su libro de texto”. Hombre entrevista 20

“Pasamos al pizarrón bueno eso es junto con el pizarrón pasan los niños, resolvemos los ejercicios con el pizarrón interactivo ellos van marcando con las plumillas”.Mujer entrevista 15

5.1 Video grabaciones

Los resultados hasta ahora analizados arrojan que 9 de los docentes filmados no trabajan con el enfoque de Matemática basado en resolución de problemas. Inician el trabajo explicando conceptos y describiendo procedimientos para resolver los problemas.

Parece ser que la formación y prácticas tradicionales de la enseñanza de la matemática no han abandonado las aulas de la mayor parte de los participantes en este estudio, pese a que la reforma educativa de 1993 ha gestionado por diferentes caminos la incorporación de un enfoque didáctico que permita a los estudiantes construir su conocimiento.

Al parecer el cambio de actitud de los docentes respecto a este enfoque didáctico ha quedado en el nivel cognitivo o de la información ya que si se percibe en el discurso de los y la profesoras pero no en su praxis.

Sin embargo cabe mencionar que un profesor genera reflexiones sobre los resultados obtenidos, más si son diferentes, los estudiantes exponen los procedimientos empleados.

6 CONCLUSIONES

En la producción discursiva de las profesoras y los profesores que participaron en el estudio se encontró que el contenido de la

representación social de la enseñanza de las Matemáticas con Enciclomedia está fuertemente anclado a la concepción *la tecnología es útil*. Dicha utilidad está diferenciada por la construcción social del género.

Para las profesoras el uso de la tecnología en la enseñanza representa una oportunidad de motivar a sus estudiantes, los interactivos de Enciclomedia en Matemáticas *hacen más dinámicas y atractivas sus clases*.

Mientras que la condición masculina en nuestra cultura se pone de manifiesto al analizar las respuestas de los docentes varones, de lo que se desprende que la tecnología es útil para ellos y para su desempeño docente. En su discurso no aparecen los estudiantes, todas las palabras del primer nivel asociativo (herramienta, recurso, práctica) evocadas por los profesores dan cuenta de ello.

La apropiación que las profesoras tienen del recurso, es a partir de su propia condición genérica. En ellas se encuentra enraizada la *obligación* de vivir para los otros y en función de las necesidades de otros.

De forma espontánea, y hasta inconsciente, las producciones emitidas en las asociaciones libres y en gran parte de los discursos de las entrevistas, ponen al descubierto esta condición inherente a las profesoras, nos referimos al pensar, actuar y decidir en función de los demás.

Los profesores en cambio sacan a la luz lo pragmático de su apropiación del recurso, es una herramienta que les hace más fácil su labor docente, los libera de elaborar materiales didácticos, ya no tienen que estar consultando libros o elaborando ejercicios. Ellos sustentan su poder, administrando, manejando y controlando el uso de la computadora y el pizarrón electrónico.

Aun cuando las conversaciones durante la entrevista semiestructurada pretendieran que las profesoras dirigieran una mirada hacia sí mismas, las respuestas más contundentes hablaban de su necesidad de actualización y capacitación orientada al beneficio de sus estudiantes. Poco reflexionaban acerca de su beneficio o satisfacción personal.

Es importante reconocer que esta condición genérica también devela una mayor congruencia de las docentes entre lo expuesto de manera verbal y sus prácticas, si bien se reconocen como no experimentadas en el uso de la tecnología y con un déficit en el conocimiento y reconocimiento de las rutas didácticas y los recursos proporcionados por Enciclomedia en Matemáticas, buscan los mecanismos para apoyarse entre sí, se construye la sororidad entre

las profesoras, comparten los hallazgos al explorar las lecciones de Matemáticas en Enciclomedia y son cautelosas en el uso de la herramienta.

Los profesores se sienten seguros de usar la herramienta tecnológica, pero en su práctica observamos que desconocen las rutas didácticas que están en juego, y en su mayoría no emplean el enfoque de la enseñanza de las Matemáticas en educación primaria, con excepción de uno de los profesores observados en clase.

Los docentes entrevistados no manifiestan pedir o brindar ayuda al resto de sus compañeros de grado o ciclo escolar. Usan con regularidad este recurso para reforzar o trabajar los contenidos matemáticos, a pesar de enfrentar dificultades con el contenido o bien con el empleo de los interactivos, pero no piensan que requieran de capacitación o tiempo extra en la exploración de las lecciones. Son incongruentes pero discursivamente seguros.

Los discursos de las profesoras sobre el reconocimiento social, al hacer un uso eficaz del recurso multimedia, muestran, por una parte, la necesidad de ser legitimadas por la comunidad escolar como “buenas profesoras” y al mismo tiempo su compromiso ético de fortalecer sus competencias en el uso de Enciclomedia.

Los profesores no requieren del reconocimiento social vía el uso eficaz de Enciclomedia, ellos hablan de ser buenos profesores, de contar ya con el respaldo y aprobación de autoridades, estudiantes y padres de familia. Su autoconcepto como docentes es muy positivo.

Fundamentalmente existen tres formas de percibir a Enciclomedia en la enseñanza de las Matemáticas: quienes la piensan como *La herramienta que por sí misma hace que las y los estudiantes aprendan Matemáticas*; quienes *Reconocen a Enciclomedia como un apoyo para abordar el contenido Matemático, sin embargo la responsabilidad del proceso de aprendizaje les compete a las y los docentes*, pero también existen docentes que *Se miran rebasados por la tecnología, que es inaccesible y les representa una amenaza en su desempeño*.

Considerando que los avances en materia de género han llegado a la educación desde los movimientos sociales y que la perspectiva de género se encuentra insuficientemente institucionalizada en los aparatos del estado, y ante el carácter multidimensional de las desigualdades de género, sigue siendo un imperativo la promoción de políticas intersectoriales e interinstitucionales para promover la equidad. En este punto es importante reflexionar sobre la construcción de puentes entre los recursos tecnológicos con propósitos educativos, la investigación en

Matemática Educativa, la capacitación integral del cuerpo docente de educación básica, donde la construcción social del conocimiento y del sentido común, se orienten a edificar la equidad de género.

La integración de la perspectiva de género al análisis de las representaciones da testimonio del sistema de regulación social que es el género, Aún en nuestros días y en un contexto sociocultural urbano, esa maquinaria ideológica, continúa orientando la estructuración cognitiva, persistentemente reglamenta las nociones de lo masculino y lo femenino, siendo la normatividad cultural la que define las modalidades en que se constituye simbólicamente la diferencia de roles sexuales.

Si bien en nuestros días el discurso político, académico y social concibe como deseable la equidad de género y lo ha incorporado a su cuerpo de información y conocimientos, la realidad en la subjetividad de las y los docentes pone de manifiesto otra cara de ser hombres y mujeres frente a un mismo objeto.

REFERENCIAS

- ABRIC, J. **Prácticas Sociales y Representaciones**. México: Ed. Coyoacán, 1994.
- BARDIN, L. **Análisis de Contenido**. Barcelona: Akal, 1982.
- DE ALBA, M. Programa de análisis de textos Alceste (análisis de lexemas co-ocurrentes en los enunciados simples de un texto). **Cuadernillo de trabajo México**, Departamento de Sociología. Universidad Autónoma Metropolitana, 2005.
- FLORES, F. **Psicología social y Género**: El sexo como objeto de Representación Social. México: Mc Graw-Hill, 2001.
- HERNÁNDEZ, R. FERNÁNDEZ, Y BAPTISTA. **Metodología de la Investigación**. México: McGraw-Hill, 2003.
- ITO., E., Y VARGAS, B. **Investigación cualitativa para psicólogos**: de la idea al reporte. México: Porrúa, 2005.
- JODELET, D. La Representación Social: fenómeno, concepto y teoría. IN: MOSCOVICI, S. **Psicología Social II, pensamiento y vida social**. Barcelona: Paidós, 1986. pp. 469-494.
- KERLINGER, F. **Investigación del Comportamiento**. México: McGraw-Hill, 1994.
- LAMAS, M. La antropología feminista y la categoría género. IN. LAMAS, Marta (Comp). **El género: la construcción cultural de la diferencia sexual**. México, PUEG/UNAM, 1996. pp. 97-125.
- ROJANO, M. Enseñanza de la Física y las Matemática con Tecnología EFIT-EMAT. In. ROJANO, M. Ed. **Enseñanza de la Física y las Matemática con Tecnología**. México, SEB-SEP, 2006 pp. 13-14.
- MOSCOVICI, S. **El psicoanálisis su imagen y su público**. Argentina: Huemul, 1979.
- WAGNER, W.; ELEJABARRIETA, F. Representaciones sociales. IN: MORALES, F.J. (coord.) **Psicología Social**. España: McGraw Hill, 1994, pp. 816-842.