

## A105-0057-1

### REPRESENTACIÓN SOCIAL SOBRE APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS DE LOS PARTICIPANTES DEL PROGRAMA NIÑAS TALENTO-DISTRITO FEDERAL

Yuridia Arellano García  
DME-Cinvestav-IPN  
[yaregar@gmail.com](mailto:yaregar@gmail.com)

Ricardo A. Cantoral Uriza  
DME-Cinvestav-IPN  
[rcanror@cinvestav.mx](mailto:rcanror@cinvestav.mx)

Francisco Cordero Osorio  
DME-Cinvestav-IPN  
[fcordero@cinvestav.mx](mailto:fcordero@cinvestav.mx)

### Estudios sobre el perfil socioeconómico y cultural de los estudiantes

*Estudiar al pensamiento de sentido común no como una deformación de pensamiento científico, sino como una forma de pensamiento legítima, resulta interesante si se reconoce que esté sentido común es producto de un conocimiento y de una importancia social práctica. La teoría de representaciones sociales se preocupa precisamente por esta forma de conocimiento.*

*La investigación se planteo caracterizar la representación social del aprendizaje de las matemáticas en una población particular, los(as) participantes, en el área de Ciencia, del programa "Niñ@s Talento del Distrito Federal". Este programa pretende dar atención a jóvenes con capacidades y aptitudes sobresalientes (CAS). Se encuestaron a 274 participantes de entre 9 y 13 años de edad, utilizando como método de recolección de datos la asociación libre (Abric, 2004).*

*Se observó que la relación con el aprendizaje de las matemáticas está mediada principalmente por los contenidos y las cualidades de comportamiento y afectos de los niños(as).*

*Palabras clave: representación social/ educación especial/ aprendizaje/ matemáticas.*

### Introducción

La problemática de esta investigación abarcó tres aspectos. Primero la distinción que se ha llegado a realizar entre sujeto óptimo y sujeto social, donde el primero es poseedor de una lógica formal aceptable, y el otro que posee una lógica natural, el no reconocimiento de este tipo de conocimiento como conocimiento legítimo; segundo, la atención desigual que se da a los elementos culturales en el aula, y tercero el no reconocimiento de la influencia del pensamiento de sentido común y el conocimiento social en los fenómenos del aula, y su exclusión como base de las explicaciones de estos fenómenos dentro en la Matemática Educativa.

La teoría de representaciones sociales, que nos sirve de marco teórico, se ocupa del estudio del sentido común y de su influencia en la construcción de la realidad de las personas, una representación social puede entenderse como una forma de conocimiento socialmente construida cuya función es la elaboración y guía de los comportamientos, las prácticas y la comunicación entre los individuos y es a través de ellas que estos se justifican y son valorados, puede decirse que es un medio de construcción de la realidad social.

Para poder entender la manera en que el sentido común se enraiza en el pensamiento de los estudiantes e inciden en la construcción de los conceptos y en general el trabajo que se lleva a cabo en el aula, puede resultar interesante hacer una incursión al mundo de sus Representaciones Sociales.

En especial en una población que ha sido catalogada como escolarmente exitosa en el aprendizaje de las matemáticas. Un alumno o alumna con aptitudes sobresalientes, es aquel o aquella que presenta un conjunto de características que le permiten destacar significativamente del grupo social y educativo al que pertenece en uno o más de los siguientes campos del quehacer humano: científico-tecnológico, humanístico-social, artístico y/o acción motriz. (SEP 2007, pp. 50). El Programa «Niñ@s Talento» es una iniciativa del **Gobierno del Distrito Federal** (México) que ofrece alternativas de desarrollo a estudiantes destacados a través de actividades extraescolares de

carácter lúdico en los ámbitos de las ciencias, las artes y el deporte, a fin de estimular su creatividad, orientar sus intereses, actitudes y valores, así como potenciar sus conocimientos y habilidades.

Las RS pueden ayudarnos a comprender las diferencias y similitudes en el pensamiento de sentido común de esta comunidad, dadas las funciones que estas RS desempeñan, ya que según Jodelet (1986); una representación social es una forma de conocimiento, elaborada socialmente y compartida con un objetivo práctico que concurre a la construcción de una realidad común para un conjunto social. Además las representaciones sociales actúan de manera fundamental en la dinámica de las relaciones sociales y en la prácticas, porque responde a cuatro funciones esenciales (Abric, 2001); permite a los individuos entender y explicar la realidad, en coherencia con su funcionamiento cognitivo y sus valores; construir su identidad y una ubicación social; guiar sus comportamientos y prácticas; y justificarlas. Sostenemos que este medio de construcción de la realidad, influye considerablemente en las actitudes y actividades de los estudiantes. Sabemos que aprender es una parte integral de nuestra vida, y apoyamos lo planteado por Wenger (2001) *al decir que nuestras perspectivas del aprendizaje son importantes, ya que lo que pensamos del aprendizaje influye en nuestra manera de reconocerlo y en lo que hacemos cuando decidimos que debemos hacer algo al respecto como individuos, como comunidades y como organizaciones.*

### **Metodología**

Fue conveniente determinar el tamaño de muestra por un muestreo irrestricto aleatorio estratificado, que garantiza hasta cierto punto, que cada parte de la población tiene la misma probabilidad para ser elegida, y aprovecha la estratificación de la población la población estaba dispersa en cuatro zonas de atención: norte, oriente, poniente, sur. Con una población de 20714 niños la muestra a considerar con un margen de 0,6% de error es de 274, que fue el número de niños que participo en la encuesta.

El cuestionario, consistió en un conjunto de preguntas abiertas, estas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta y permiten mayor libertad al expresar algunas peculiaridades y matices de significado (Scheffer et al, 1987, pp. 32). Se plantearon cuatro preguntas que correspondían a cada una de las dimensiones en torno al aprendizaje que se pretendió explorar, estas son ¿Qué es?, ¿Quién lo logra? ¿Cómo se logra? ¿Para qué? La primera de ellas se denominó pregunta central y fue planteada mediante la técnica de asociación libre (de las técnicas asociativas) que consiste en que: A partir de un término inductor (o de una serie de términos), se les pide a las personas que produzcan todos los términos, expresiones o adjetivos que se les "ocurran". El carácter espontáneo y la dimensión proyectiva de esa producción deberían permitir así tener acceso, mucho más rápido y fácil, a los elementos que constituyen el universo semántico del término o del objeto estudiado. Las preguntas de la encuesta fueron:

**Primera pregunta:** ¿Qué se te ocurre cuando piensas en *aprender matemáticas*? (Asociación libre)

**Segunda pregunta:** Si te digo que Juan es un niño al que le gusta aprender matemáticas, ¿cómo te lo imaginas? (De relación social, imaginaria)

**Tercera pregunta:** ¿Qué debes hacer cuando quieres aprender matemáticas? (Acción)

**Cuarta pregunta:** ¿Para qué te sirve aprender matemáticas? (Justificación)

El análisis de los datos se realizó basándose en la estructura propuesta por Grize, Vergés y Silem (Abric, Op. Cit.) Para analizar el material resultante de la asociación libre. Se trata de tres momentos:

Primer momento Situar y analizar el sistema de categorías utilizado por las personas que permita delimitar el contenido mismo de la representación.

Segundo momento Extraer los elementos organizadores de ese contenido. Se pueden utilizar entonces tres indicadores: la frecuencia del ítem en la población, su rango de aparición en la asociación (definido por el rango medio calculado sobre el conjunto de la población), y la importancia del ítem para las personas (se obtiene pidiendo a cada persona que designe los dos términos más importantes para ella).

Tercer momento Determinar un coeficiente significativo entre las dos clasificaciones que permita confirmar o reforzar la hipótesis de que se está en presencia de elementos organizadores de la representación. La congruencia de los dos criterios (frecuencia y rango) constituye un indicador de la centralidad del elemento.

### **Análisis de datos y discusión de resultados**

Las respuestas a las cuatro cuestiones son muy semejantes se agrupan en categorías definidas por las palabras relevantes, se cuenta la frecuencia de los ítems, y el número de las respuestas que las contienen en la primera

unidad de significado, es decir en la primera oración. A la vez se estructuran bloques. Véanse los siguientes diagramas en los que se muestran los resultados por pregunta.

**Bloque I-A: Dominio de los contenidos matemáticos**  
**Bloque II-A: Componentes afectivos y expectativas**  
**Bloque III-A: Habilidades intelectuales**

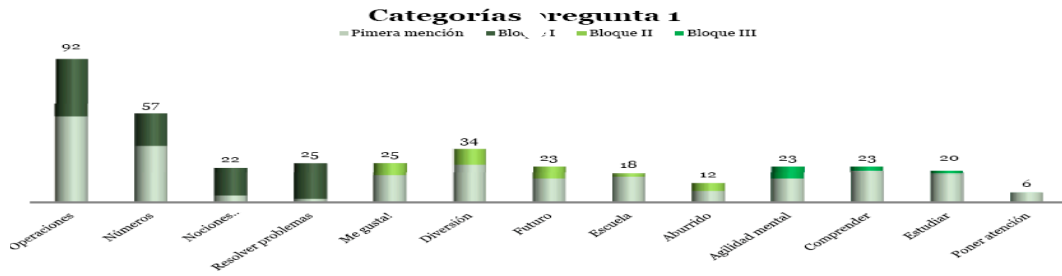
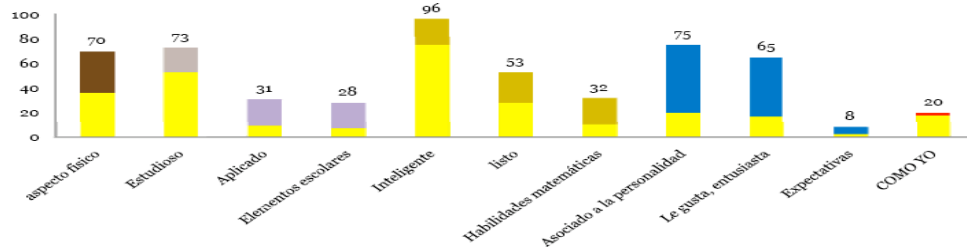
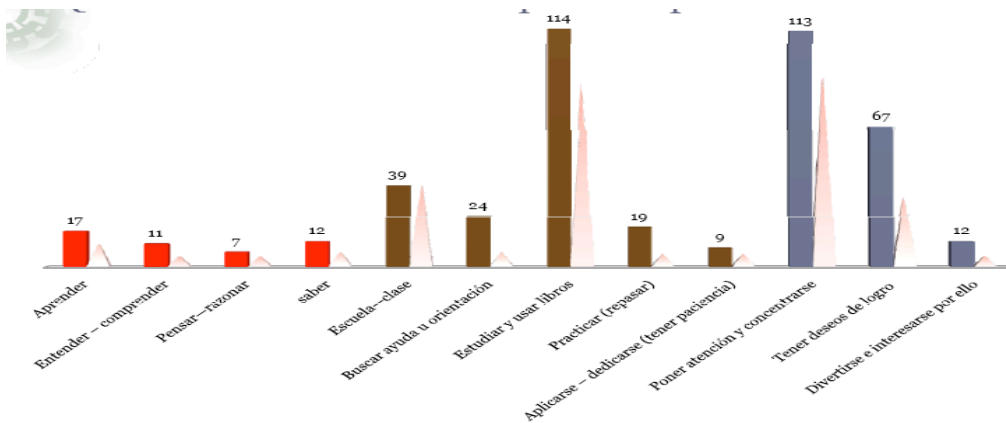


Gráfico 1 Bloques obtenidos de pregunta 1. Asociación libre. ¿Qué?



<b>Bloque I-B: Adjetivos que refieren al aspecto físico</b>	<b>Bloque V-B: Como Yo</b>
<b>Bloque II-B: Adjetivos que refieren al comportamiento escolar</b>	<b>Bloque III-B: Adjetivos que refieren a características intelectuales (sobresalientes)</b>
Estudioso Aplicado Escuela	Inteligente Listo Habilidades matemáticas
<b>Bloque IV-B: Adjetivos que refieren al comportamiento</b>	
Personalidad Le gusta Expectativas (futuro)	

Gráfico 2 Bloques obtenidos de pregunta 2. ¿Quién?



Bloque I	Habilidades intelectuales
Bloque II	Responder a las condiciones escolares
Bloque III	Comportamientos deseables y elementos afectivos

Gráfico 3 Bloques obtenidos de pregunta 3. ¿Cómo?

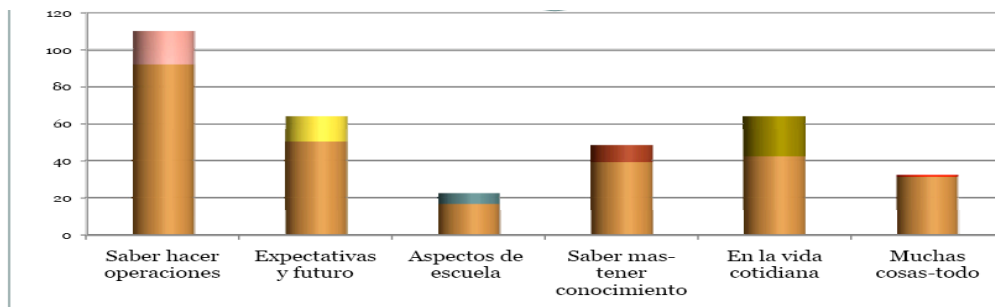


Gráfico 4 Bloques obtenidos de pregunta 4. ¿Para qué?

### Conclusión

Lo relevante de las cuestiones Qué y Para qué recaen en el dominio del contenido matemático, lo que muestra la fuerte relación con la materia misma en esta representación del aprendizaje de las matemáticas. El elemento más fuerte es la capacidad o la habilidad de realizar acciones identificadas como propias de la materia, *saber hacer* resulta ser la imagen del aprendizaje, *ejecutar adecuadamente o con éxito* operaciones, específicamente las operaciones básicas, es la mejor explicación de lo que es aprender matemáticas, el contenido matemático que cobra importancia se reduce a restas, multiplicaciones y sobre todo sumas y divisiones. La segunda zona de proximidad o de importancia está ocupada por elementos de carácter afectivo, que propone una carga afectiva positiva lo que resulta significativo al comprender el buen desempeño académico de los estudiantes. Distíngase el hecho de que *ser inteligente* es a la vez una característica de quien gusta de las matemáticas como una consecuencia de estudiarlas. En general aprender no representa un gran problema, merecedor de análisis profundo, para las personas se aprender a través de la práctica y del reconocimiento de el qué se hace, y cómo se hace, para repetir con éxito esos modelos, por ello poner atención, que se involucra con promover el empeño y el deseo de comprender, resulta un requisito indispensable al lograrlo, y estudiar es el medio preciso de alcanzar un conocimiento.

### Referencias del resumen

- Abric, J. (2001). *Prácticas sociales y representaciones sociales*. México, Ediciones Coyoacán. (Original 1994)
- Arellano, Y. (2008). *Representación social del aprendizaje de las matemáticas, en los participantes del programa niños talento del Distrito Federal*. Tesis de maestría no publicada. CINVESTAV-IPN.
- Berger, M. y Luckmann, T (2006). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires. Amorrurtur.
- DIF-DF (2007) Lineamientos y mecanismos de operación del programa Niñ@s Talento. *Gaceta oficial del distrito federal*, publicado el 24 de octubre de 2007, Recuperado abril/2008 en [www.contraloriadf.gob.mx/prontuario/vigente/1648.htm](http://www.contraloriadf.gob.mx/prontuario/vigente/1648.htm).
- SEP (2007). *Las reglas de operación del programa de fortalecimiento de la educación especial y de la integración educativa*. Diario oficial, Acuerdo número 422. México. Disponible en: <http://basica.sep.gob.mx/dgdgie/cva/programas/educacionespecial/materiales/RO/ROIn2008.pdf>
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de prácticas: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona, España. Editorial Paidós.