



Fortaleciendo el pensamiento numérico con juegos matemáticos

Manuel Fdo. **Alva-Alejos**
Universidad Autónoma de Chiapas
México
manu3l.alva@gmail.com

Resumen

Se realizará una serie de ejercicios dinámicos apoyados con material didáctico (palillos, tapas de botellas y plastilina). Para fomentar el pensamiento numérico por a través de situaciones (propuestas) con diferentes grados de dificultad; para emplear conceptos matemáticos como: comparar, estimar, sumar, reconocimiento de patrones, entre otros. A fin de crear una atmosfera adecuada para generar el aprendizaje y la enseñanza al mostrar distintas soluciones ante un mismo problema planteado; para contextualizar los conceptos requeridos y empleados al momento ante la resolución de los mismos.

Palabras clave: Pensamiento numérico; conceptos matemáticos; aprendizaje; resolución; contextualizar.

Introducción

El taller pretende enseñar y demostrar diferentes alternativas ante la resolución de un mismo problema, además de iniciar el interés en los alumnos del nivel básico con la ayuda de los juegos matemáticos por medio de las destrezas y bondades en un determinado contexto (Caneo, 1987), dado en cada una de las diferentes situaciones planteadas; para desarrollar y fomentar el pensamiento numérico (Castro, 2008) a la vez que se trabaja para fortalecer el pensamiento geométrico.

Propósitos y Alcances

En cada una de las diferentes situaciones seleccionadas para poner en práctica conocimientos matemáticos como es el comparar (cantidades grandes y pequeñas), estimar (cuánto me falta o cuánto me pasé, aproximarnos a la suma que piden), sumar (¿Me da lo que piden?), reconocimiento de patrones (aproximación a una estrategia de solución) percibidos por la resolución previa de un problema similar.

Con las nociones de la geometría al emplear conceptos sencillos, pero importantes para resolver los problemas selectos (catetos, hipotenusa, tipos de triángulos y sus características).

Método

Con la ayuda de una presentación en diapositivas de un software específico o por medio de la impresión de los problemas planteados (seis situaciones seleccionadas), tres referentes al acomodo de números. De los cuales dos son en forma de triángulo y el tercero en forma de una estrella formada por la unión de dos cuadrados de cuatro puntos; sobre puestos entre sí como se muestra en la figura.

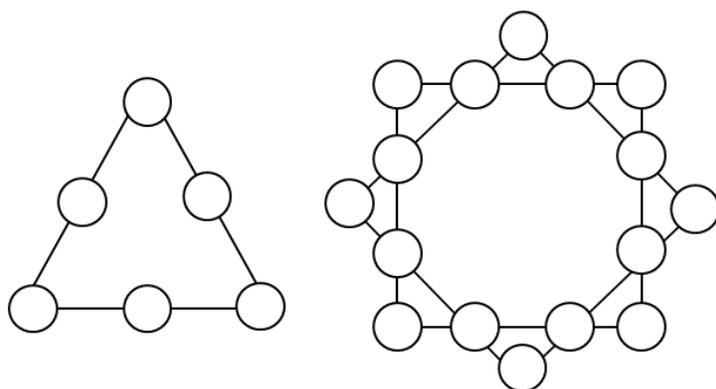


Figura 1. Referencia de las situaciones 1, 2 y 3 con respecto a la figura formada.

Posteriormente se utilizarán lápices o palillos y plastilina como materiales, para manipular y dimensionar las situaciones propuestas. La primera con 6 lápices deberá formar cuatro triángulos del mismo tamaño o moverán tres lápices para formar 4 cuadrados del mismo tamaño a partir de 5 cuadros.

En cada momento de las actividades y con el desarrollo de cada participante se espera generar la comprensión (finalidad) pretendida en los ejercicios a resolver

Tabla 1

Secuencia y grado de dificultad de los ejercicios.

Momento	Desarrollo	Forma Geométrica	Grado de dificultad
1	Del 1 al 6, en ternas que sumen 10	Triángulo	Bajo
2	Del 1 al 9, en ternas que sumen 20	Triángulo	Medio
3	Del 1 al 16, en cuartetos que sumen 34	Estrella de 8 picos	Alto

Diseños Didácticos

En las primeras situaciones se utiliza material como las tapas de botellas a manera que sea interactiva y dinámica, para fortalecer el pensamiento numérico, así como el conteo y formas de representar un mismo número, de esta manera conocerán los números en su máxima contextualización. Por ejemplo, comúnmente escribimos el símbolo 5 para hacer referencia al cinco, pero este es igual a decir $4+1$, $3+2$ y el inverso de los mismos $1+4$ o $2+3$ de acuerdo con Castro (2008), en su artículo "Pensamiento numérico del preescolar a la educación básica". Con ello se abarcando de manera completa la suma y resta, aunque Castro (2008), lo maneja como descomposición y composición de los números.

Así mismo trabajaríamos lo que llama Vergnaud (1993) "Campos Conceptuales", menciona que son situaciones complejas que se puede analizar como una combinación de tareas de las que es importante conocer la naturaleza y la dificultad propias. Y en cada situación propuesta se aumenta el grado y dificultad; pero partiendo de lo básico y elemental.

Estas situaciones o ejercicios, se tuvo oportunidad de llevar en escena a docentes del nivel básico (primaria y secundaria). Teniendo aceptación por los contenidos trabajados en cada una de las situaciones, tal es el caso del conteo, suma, estimación, reconocimiento de patrones o geometría.

Además, existió la retroalimentación, para fomentar el pensamiento numérico con cada ejercicio práctico; que parecen un juego para matar el tiempo o entretenerse en un rato libre. Sin embargo, en el trasfondo existe más, en el sentido de la "Teoría de las Situaciones Didácticas" de Brousseau (1998).

Se logró ver los alcances de las dinámicas propuestas y considerando en cada objetivo la permanecía, por ejemplo, con los primeros ejercicios podemos plantearlos para el nivel medio superior; específicamente en la estadística con los conceptos de permutaciones y combinaciones, con el hecho de cambiar el contexto de los ejercicios. Al componer o descomponer un número, podemos enfocarlo a ¿cuántas combinaciones son posibles para formar el número 5? Esto a modo de ejemplo.

Con esto estaríamos esperando dar elementos valiosos para generar y fortalecer el pensamiento numérico, por medio de actividades lúdicas, que en el fondo ayudan a mejorar la comprensión de los números y sus diferentes interpretaciones; está es una característica del pensamiento numérico de acuerdo con Castro (2008).

Referencias Bibliográficas

- Brousseau G. (1998): *Théorie des Situations Didactiques*, Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Caneo, M. (1987). *El juego y la enseñanza de la Matemáticas*. Tesis para obtener un título de profesor. Universidad Católica de Temuco.
- Castro E. (2008). Pensamiento numérico y educación matemática. En J.M. Cardeñoso y M. Peñas Conferencia en XIV *Jornadas de investigación en el aula de matemáticas* (p 1-32), Granaga.
- Vergnaud, G. (1993). Teoria dos campos conceituais. In Nasser, L. (Ed.) *Anais do 1º Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro*. p. 1-26.