



# PENSAMIENTO CUANTITATIVO

PROF. MARIO RAMIREZ RODRIGUEZ

## UNIDAD DE APRENDIZAJE II

¿Como desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la presentación de una actividad

Irma Fuenlabrada

### ALUMNAS:

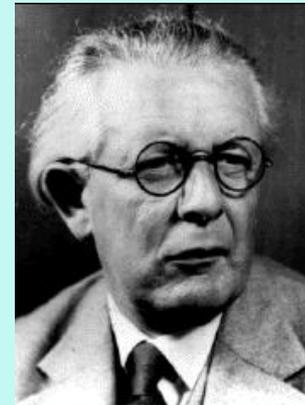
Contreras Vicencio Melissa Yannara  
López López Lourdes  
Juárez Flores Iraxema Claudet  
Domínguez Ramiro Alma Delia  
Solórzano Preciado Nohemí Carolina

MEXICALI, B.C. 30 NOVIEMBRE 2015



# Ubicación de la problemática

- Las educadoras han priorizado, de la enseñanza de la matemática, los contenidos aritméticos (números y cuentas) en detrimento de los contenidos geométricos (el espacio, las figuras).
- Algunas prácticas de enseñanza no han sido muy afortunadas, como es el caso del número, en que hay una tendencia generalizada a suponer que siendo la seriación, la clasificación y el orden, significa realizar diversas actividades de seriación, de clasificación y de orden.
- Piaget se refería a la clasificación de colecciones desde criterios cuantitativos; es decir, van juntas todas las colecciones que tienen el mismo número de objetos.



# Ubicación de la problemática

- Las educadoras se han ocupado de que los niños aprendan e identifiquen los símbolos de los números, quienes acertadamente sólo lo hacen con los primeros (hasta el 10).
- Reducen las actividades al conteo de colecciones pequeñas para que los niños escriban las cardinalidades correspondientes y viceversa, a partir de un número les piden a los niños que dibujen una colección cuya cardinalidad sea el número dado, más adelante aparecen las sumas y restas con los números en columnados, los signos (+, -) y la rayita para separar el resultado.
- Respecto al trabajo con la geometría al que, como se señalara, se le da menos importancia que al de los números, los niños correlacionan algunas figuras geométricas con su nombre (cuadrado, rectángulo, triángulo, círculo), iluminan figuras, las recortan y las pegan; hacen algunas configuraciones con ellas.

En relación con el manejo del espacio, circunscriben éste a las relaciones: adelante, atrás, arriba, debajo, derecha e izquierda (esto último sin mucho éxito), y en ningún caso se desarrolla con la importancia requerida la relatividad de estas relaciones. Por ejemplo, situaciones en las que un objeto esté arriba de otro, pero debajo de un tercero, casi no aparecen.



# Alternativas posibles

- Los niños aprenden interactuando con el objeto de conocimiento, una manera concreta de realizar esto es plantear problemas que retén los saberes y las experiencias de los niños, quienes necesariamente, si se les permite, los pondrán en juego para resolverlos.



# EL NÚMERO

- Para trabajar con los números, por ejemplo, no es lo mismo pedirle a Genny que saque seis crayolas de un bote, que pedirle que tome del bote de las crayolas, las que se necesitan para que a ella le toque una y pueda darle una a cada niño de su equipo (6), de tal manera que no le sobre ninguna crayola.
- Antes de comentar las posibilidades de Genny, cabe precisar que la libertad de actuación que se le concedió está posibilitada por las características de la tarea propuesta. En Teoría de las Situaciones Didácticas, Brousseau (1998) define a este tipo de actividades como a didácticas, representan un momento de una situación didáctica.

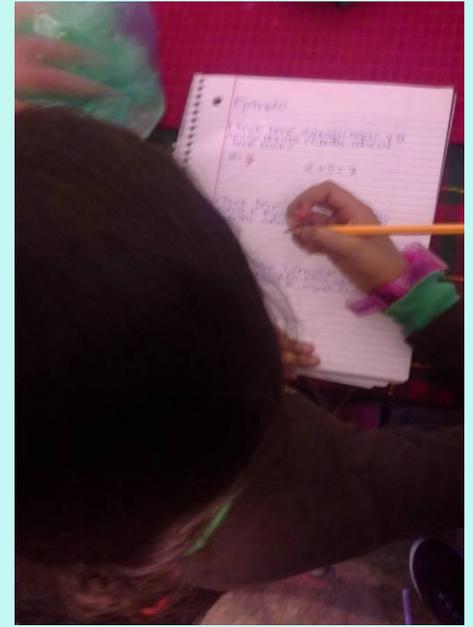
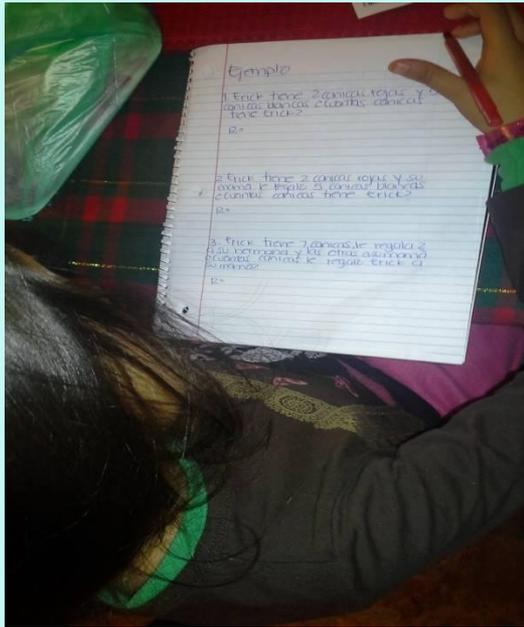


# EL NÚMERO

## EJEMPLO:

- 1.- Erick tiene 2 canicas rojas y 5 canicas blancas. ¿Cuántas canicas tiene Erick?
- 2. Erick tiene 2 canicas rojas y su mamá le regaló 5 canicas blancas. ¿Cuántas canicas tiene Erick?
- 3. Erick tiene 7 canicas, le regala 2 a su hermana y las otras a su mamá. ¿Cuántas canicas le regaló Erick a su mamá?
- 4. Erick tiene 2 canicas, pero quisiera tener 7. ¿Cuántas canicas le faltan a Erick para tener 7 canicas?

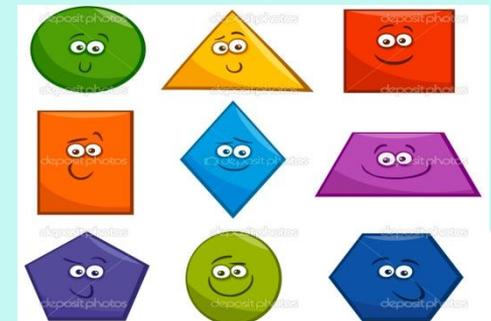
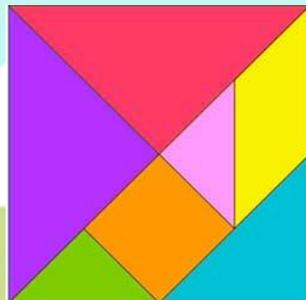




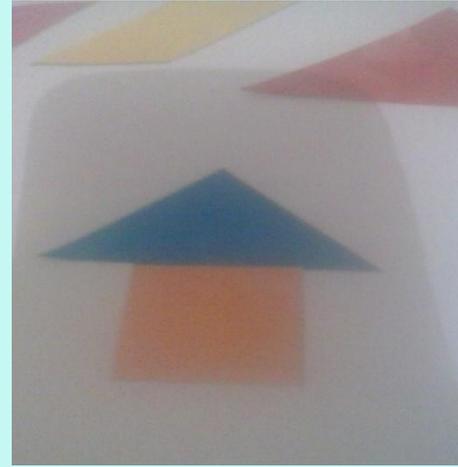
# El espacio y las figuras (geométricas).

- Los niños, desde antes de su ingreso al preescolar y dada su necesidad de desplazamiento en el espacio, también van reconociendo las relaciones espaciales (la ubicación de los objetos entre sí y desde un punto de referencia en particular).
- Es decir, el conocimiento del espacio, las diversas formas de los objetos que en él existen y su ubicación en éste, es un conocimiento temprano que los niños van construyendo de manera natural.
- Se trata de identificar las características de los objetos en referencia a lo que son en sí mismos y lo que son en relación con otros objetos del mundo.
- Por ejemplo: los niños son capaces de ubicar en el espacio determinados objetos, según se les pida, un juguete encima de la mesa o un lápiz debajo de un cuaderno.
- A diferencia del trabajo con el espacio, en la geometría (del nivel preescolar o el inicio de la primaria), para muchos niños son sus primeras experiencias para empezar a desarrollar sistemáticamente su percepción geométrica, trabajando con las figuras y los cuerpos.
- La manera más productiva para el aprendizaje de los alumnos es que las docentes hagan su planeación con las figuras del Tangram. En vez de enseñarles clase por clase de una en una las figuras geométrica.

**Ejemplo:** De las figuras del Tangram toma las que te sirvan para cubrir la flecha.



# El espacio y las figuras (geométricas).



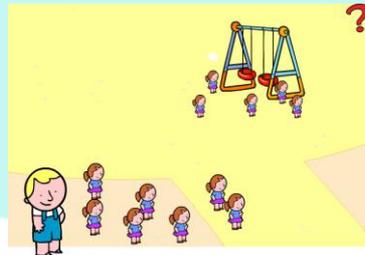
Priscila utilizo las figuras del cuadrado y de un triangulo mediano para hacer la flecha.

En las actividades geométricas, a diferencia de las relacionadas con los números (la aritmética) y las de medición, es más factible el trabajo individual que el de parejas y, en menor medida, el de equipo, porque las acciones se sustentan en lo que el niño percibe, que no siempre coincide con su compañero.



# La medición

- Desde antes de ingresar al preescolar, los niños han tenido diversas experiencias de distintas magnitudes, principalmente con la longitud, el peso, la capacidad y el tiempo.
- los distintos componentes de un concepto, en un intento de hacer “más accesible” el conocimiento a los niños; pero esto en lugar de favorecer el aprendizaje lo obstaculiza, fundamentalmente se minimiza su funcionalidad.
- En preescolar suelen aparecer actividades de comparación de tamaños, a partir de mostrar diferentes pares de objetos dibujados en una hoja o en un cuaderno de trabajo (pez-ballena, osito-osote, etcétera): se solicita a los niños que diferencien iluminando o encerrando objetos grandes y chicos.
- Referida a la longitud, que se supone que “lo grande” o “lo chico” refiere, o a la altura de los objetos (osito-osote) o a lo largo (pez-ballena), sin ninguna posibilidad física para que los niños realicen la comparación entre los objetos.
- En preescolar no se pretende que los niños den medidas exactas sino aproximaciones de ésta usando unidades no convencionales, así como que trabajen con diversas unidades (el tamaño de su pie, las cuartas, varitas, etcétera) y seleccionen la unidad tomando en cuenta lo que quieren medir.



# Los libros para los niños, diferentes tipos de organización para resolver las actividades y el material didáctico.

- El libro para los niños debe ser un recurso didáctico cuya principal función es propiciar y favorecer las actividades de aprendizaje, y no necesariamente hacer más fácil la tarea escolar de alumnos y maestros.
- En didáctica, lo fácil no necesariamente resulta productivo; suele confundirse este principio, por lo que en varios libros dirigidos a alumnos proliferan ejercicios o actividades que lo que exigen de los niños es tiempo y no actividad intelectualmente productiva que les genere aprendizajes con sentido.
- Diferentes organizaciones realizan actividades en la cuales los niños intercambian sus propias ideas, conocimientos, experiencias, aprendizajes para el desarrollo de competencias sociales.
- Iniciar la socialización sistemática del conocimiento desde el preescolar, habilita a los niños para su ingreso a la primaria.
- En muchas actividades es necesaria la interacción de los niños con material didáctico o con material escolar que se requiere como apoyo para su razonamiento en la búsqueda de soluciones a las problemáticas que se les propongan; pero que sirven poco para el aprendizaje si lo utilizan siguiendo indicaciones de aquella educadora cuya única finalidad es que la actividad resulte entretenida y organizada.



### Consigna 3

De manera individual resuelvan mentalmente los siguientes cálculos.

$5 + 6 =$

$10 + 6 =$

$6 + 6 =$

$5 + 5 + 5 =$

$7 + 5 =$

$6 + 8 =$

$7 + 6 =$

$15 + 5 =$

## 2 La rifa

### Consigna

Organicen equipos para realizar la siguiente actividad.

El papá de Pedro le compró dos boletos para la rifa de un balón, pero sólo le entregará los boletos si adivina qué números son.

Ayuden a Pedro a encontrar los números. Para ello, tomen en cuenta las siguientes pistas.

- Están formados por cualquiera de estas cifras: 6, 3, 2, 1, 4, 5.
- Se ubican entre el 140 y el 150.
- Son números pares.
- En uno se repiten cifras.
- En el otro, la segunda cifra es menor que la tercera.

Los números son: \_\_\_\_\_

### Consigna 7

Organizados en equipos averigüen la cantidad total de naranjas que tiene cada persona: en cada caja hay 100 naranjas y en cada bolsa hay 10 naranjas.

posteriormente, contesten lo que se pide.



$\square + \square = \square$

David tiene \_\_\_\_\_



$\square + \square = \square$

