

EL RAZONAMIENTO NUMÉRICO EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

Profra. Martha Patricia Colín Villalva

JULIO 2020

Desde tiempos remotos las personas descubrieron al número y comenzaron a utilizarlo en su vida cotidiana



SE DIERON CUENTA QUE:

Podían contar mencionando los números



Que los elementos de una colección representan la cantidad total en un conjunto



Que al darles un significado podían escribirlos de una manera especial y así poder reconocerlos dentro de su entorno

LOS NIÑOS Y SU CONOCIMIENTO INFORMAL

Los



Desde muy pequeños comienzan a conocer el mundo que les rodea mediante las experiencias que tienen



La familia es el primer vínculo en el que los niños se desenvuelven, esto posibilita que adquieran conocimientos propios de su cultura, los cuales utilizan en su vida cotidiana



Conocimiento informal



EL PASO DEL CONOCIMIENTO INFORMAL AL FORMAL

Después de adquirir los conocimientos informales dentro de su familia y del contexto social en que se desarrollan, los niños se ven inmersos en una nueva instancia:



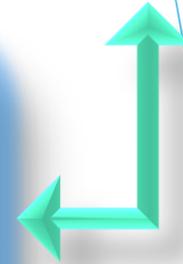
LA EDUCACIÓN PREESCOLAR



La cual representa un espacio propicio en el que los niños adquieren nuevos aprendizajes (aprendizajes formales), que se da a través de la interacción con sus pares y con la educadora

Al respecto Baroody(1997) menciona que:

La matemática informal de los niños “es el paso intermedio, crucial entre su conocimiento intuitivo, limitado e impreciso y basado en su percepción directa, y la matemática poderosa y precisa basada en símbolos abstractos que imparte la escuela”
(Baroody, 1997:47)



Por ello es necesario que en el Jardín de Niños se de la oportunidad a los alumnos de fortalecer sus nociones numéricas a través de situaciones variadas y significativas, con la finalidad de que construyan el concepto de número reforzando sus conocimientos que adquirieron en su contextos social y familiar.

Las experiencias en el Jardín de Niños

1. RECONOCER
CONOCIMIENTOS PREVIOS



Son un referente como punto de partida para el trabajo

2. LLEVAR A CABO SITUACIONES SIGNIFICATIVAS



A través del planteamiento y resolución de problemas

EL CONTEO

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of blue, ranging from light sky blue to dark navy blue. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect. The overall composition is clean and modern, with the text centered on a white background.

EL CONTEO

En el proceso de adquisición del número, los niños llevan a cabo actividades de conteo



“Utilizan contar como método principal para obtener representaciones del valor numérico y este proceso está gobernado por cinco principios para contar” (Gelman y Gallistel, 1982:pp.95).

Principio uno a uno

Principio del orden estable

Cardinalidad

Abstracción

Irrelevancia del orden

Principio uno a uno

Al contar el niño debe ir asignando sucesivamente el nombre de un número distinto a cada uno de los elementos de un conjunto

Lo puede hacer a través de estrategias como:



- *Organización en fila
- *Señalamiento de cada elemento
- *Desplazamiento de los elementos ya contados



Señalamiento

Principio del orden estable

Recitar el nombre
de los números en
el mismo orden



El orden de la
serie numérica es
el mismo

Cardinalidad

Indica que el nombre del número pronunciado al final de una secuencia da cuenta de la cantidad total de elementos en una colección

Conté
5



¿cuántos
contaste?

Si el niño cuenta y se le cuestiona acerca de la cantidad total y contesta haciendo referencia al último número que menciona sin la necesidad de volver a contar, entonces estará haciendo uso de la cardinalidad

Abstracción

Al usar este principio se cuentan todos los objetos sin importar sus cualidades, tratándolos como si fuera idénticos sin distintivos

El niño puede realizar el conteo de una colección de objetos con cualidades diferentes (forma, tamaño, color, etc), ya que la regla para contar objetos iguales o diferentes es la misma



1



2



3



4

Irrelevancia del orden

No importa el orden de los objetos que se están contando, la distribución de los elementos y el orden al contar no intervienen en el resultado final.

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Gelman y Gallistel (1982) afirman que:

La abstracción dice que se puede contar sin importar sus cualidades y características

Estos principios dicen al niño cómo contar adecuadamente

*Principio uno a uno

*Principio del orden estable

*Cardinalidad

La irrelevancia del orden implica una combinación de características de los cuatro primeros principios

Los principios de conteo tienen un papel importante ya que los niños al hacer uso de ellos en situaciones variadas paulatinamente van construyendo la noción del número, y así mismo hacen uso de diferentes capacidades para llevar a cabo la RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Cuando los niños han establecido el concepto de número, pueden comprender que los números tienen diferentes usos como los describen Edith Weinstein y Adriana González (1998):

Aspecto cardinal

- Permite conocer la cantidad total de un conjunto.

Diferenciar un lugar que ocupa un objeto

- Se hace referencia al aspecto ordinal, ejemplo; primero, segundo, etc.

Diferenciar un objeto de otro

- Sirve para identificar objetos, personas y códigos.

Para medir

- Se usan los números para medir diversos objetos

Para operar

- Los números se combinan para crear nuevos resultados

LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

The background features a series of overlapping, semi-transparent geometric shapes in various shades of blue and teal. These shapes, including triangles and polygons, are arranged in a dynamic, layered fashion, primarily concentrated on the right side of the frame, creating a modern and abstract aesthetic.

Los niños en su vida cotidiana a través de diversas situaciones e incluso durante el juego, se les presentan conflictos por lo que tiene que buscar vías de solución para resolver el problema en el que se encuentran inmersos.



Para Thornton la *Resolución de problemas* “es lo que se hace cuando se tiene una meta y no se sabe cómo alcanzarla” (Thornton, 1998, pp.11)

Al resolver problemas, los niños



Ponen en juego capacidades cognitivas

Observación

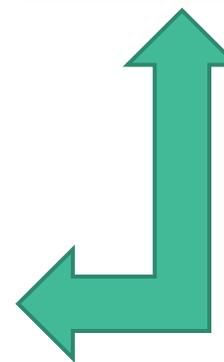
Comparación

Formulación de hipótesis

Atención

Formulación de preguntas

Explicaciones



TIPOS DE PROBLEMAS AL TRABAJAR CON EL NÚMERO

**Problemas que implican determinar la cantidad de una colección*

**Problemas que implican comparar colecciones*

**Problemas que implican transformar la cardinalidad*

Problemas que implican determinar la cantidad de una colección



Los niños pueden resolver dichos problemas a través de dos procesos diferentes:

Percepción global

- Determinar la cantidad de elementos sin recurrir al conteo

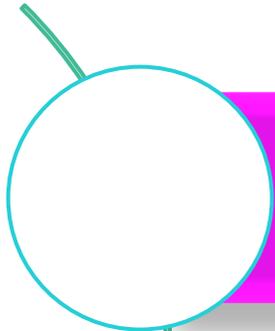
Conteo

- Asignar una etiqueta a cada objeto que se cuenta

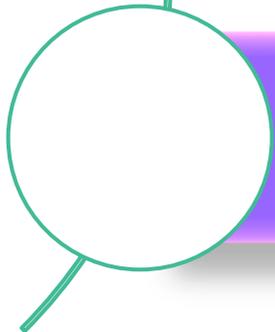
Problemas que implican comparar colecciones



Los niños pueden buscar vías de solución a través de:



Correspondencia: Establecer correspondencia entre los elementos de dos conjuntos diferentes, para determinar en dónde hay más o menos



Conteo: Contar los elementos de dos colecciones diferentes para reconocer en dónde hay más o menos objetos

Problemas que implican transformar la cardinalidad

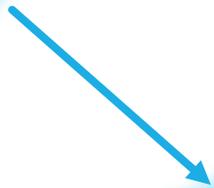


Los niños usan procesos diferentes para resolver este tipo de problemas

	<h2>Conteo</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Contar cada uno de los elementos de una colección transformada
	<h2>Sobreconteo</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Comenzar a contar a partir del cardinal de una primera colección contada siguiendo con la serie numérica en orden
	<h2>Resultado memorizado</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Mentalmente transformar cantidades para calcular resultados

CONCLUSIONES

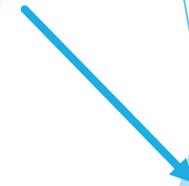
En el contexto familiar y social los niños se apropian aprendizajes informales



En la educación Preescolar los alumnos adquieren conocimientos formales



El uso de los principios de conteo permite y facilita la adquisición de la noción del número



Los niños reconocen los usos del número en su vida cotidiana

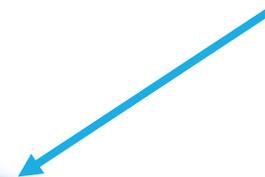
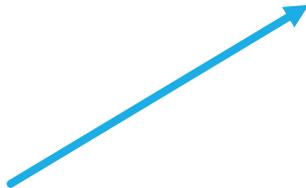
La base del pensamiento matemático es la resolución de problemas

El docente debe de proveer experiencias significativas y retadoras

El docente evita dar respuestas ante el problema planteado, él es sólo un guía

Al resolver problemas los niños hacen uso de diferentes capacidades cognitivas

En la resolución de problemas un aspecto importante es el trabajo entre pares



BIBLIOGRAFÍA

Baroody, A. (1997). Matemática informal: El desarrollo del número, El paso intermedio esencial. En A.Baroody, El pensamiento de los niños (pág.47).

Gallistel, G.(1882). El desarrollo cognitivo. En J.H.Flavell, El desarrollo cognitivo (pág 95). Visor

Secretaría de Educación Pública. (2004). Seminario de Análisis de Trabajo Docente I (Pág. 245, 250). México: SEP