



Aprender matemáticas a partir de la Resolución de Problemas en el nivel inicial

Ximena Panigua

Educadora de Párvulos

Educadora Diferencial

Magíster en ciencias, mención Didáctica de las Matemáticas

UN EJEMPLO DE LA VIDA DIARIA

“Niños y niñas no se aprenden los números”

“les muestro un número y no saben cuál es”

“no los saben escribir”

“les pongo actividades de relación número-cantidad y fracasan”

“Tienen la cinta numerada en la mesa, pero cuando les pido me muestren un número, por ejemplo el 8, me muestran el 7. Siempre me muestran el anterior”



Tres obligaciones:

Revisar lo que sabemos del contenido que enseñamos

Didáctica de las Matemáticas, como cuerpo de conocimientos que intenta aportar explicaciones a los fenómenos de la enseñanza, particularmente desde la perspectiva y el enfoque de la Resolución de Problemas



Sobre la construcción del concepto de número

¿Seriar?



¿Clasificar?

¿Desarrollo perceptivo?

¿Apresto?

¿Presentar los números?

Construcción del concepto de Número

- Los números se presentan uno a uno y en el orden señalado por la secuencia numérica.
- Los números se aprenden enfrentando tareas motrices, de relleno y escritura convencional.
- No es posible enseñar los números si no se han consolidado de manera previa las habilidades de clasificar y seriar (Apresto)



- Los números no se presentan. Se usan en situaciones que lo requieren (uso de portadores numéricos de uso social y recursos didácticos)
- Los números se aprenden enfrentando problemas que tienen como foco central la pregunta ¿cuántos hay?
- No se requiere el desarrollo de estas habilidades previas para enfrentar el mundo de los números.

¿cuál fue la necesidad que llevó al hombre a construir el número y el sistema de numeración?

Una mirada a la historia...



Habilidades implicadas en el Conteo

- Correspondencia 1 a 1
- Enumerar
- Conocimiento de la Secuencia Numérica
- Comprensión del principio cardinal



2. Las decisiones didácticas que configuran nuestra propuesta de enseñanza (análisis de obstáculos)





Uso de portadores numéricos en
el aula

Una excusa para reflexionar
sobre la enseñanza

El calendario

OCTUBRE 2015

			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

TE Adoro MARC

Uso de la cinta numérica un recurso de consulta

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----



									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



Para reflexionar

¿Desde qué número? ¿0? ¿1?

- ¿Hasta qué número?
- ¿Con qué propósito debiera estar esta información en la sala?



¿0?

AUSENCIA DE UN GRUPO DETERMINADO

3 6.

36

3_6

306



REFLEXIÓN video calendario

- Registro de ideas
 - Ideas desafiantes
 - Trabajo colectivo
 - Portadores al alcance de niños y niñas
 - Participación activa
- 208-18-28-82
 - 12 -21 de agosto

Portadores numéricos

Portadores
numéricos de uso
social
(Portadores
sociales)

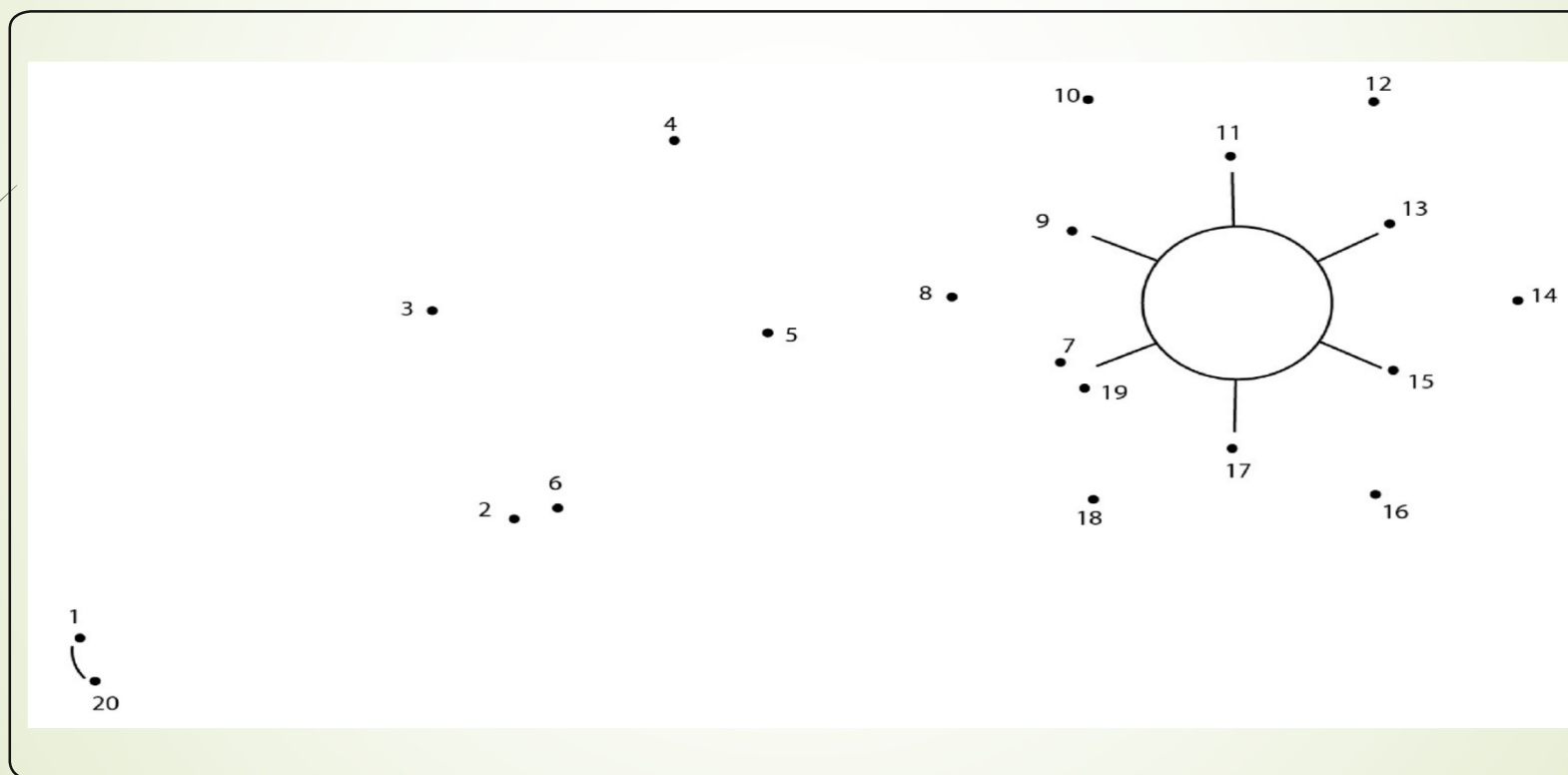
- Son aquellos que se pueden usar en diferentes contextos.
- Pueden formar parte de proyectos o unidades didácticas en las que el docente esté trabajando.

Portadores
numéricos de uso
didáctico
(Recursos
Didácticos)

- Son aquellos diseñados por el docente.
- Pertenecen a la cultura escolar y están pensados para trabajar diferentes contenidos.

Algunas orientaciones didácticas

¿Cuál es el conocimiento necesario para resolver un determinado problema?





La no intervención del maestro

- Unir los puntos siguiendo el orden de los números
 - Ante errores evidentes, los orientaría usando la cinta, pues quizás se olvidaron del orden de los números. Idea de línea
- 



PROBLEMAS

SUMAR Y RESTAR

Nombre:

Fecha:

- 1 Hay 5 peras y me como 2. ¿Cuántas quedan?



$$5 - 2 = \square$$

- 2 Hay 6 magdalenas y me como 2. ¿Cuántas quedan?



$$\square - \square = \square$$

- 3 Tenía 10 galletas. Si me como 3, ¿cuántas me quedan?



$$\square - \square = \square$$

- 4 Tengo 7 mariposas y encuentro 3. ¿Cuántas tengo en total?



$$\square + \square = \square$$

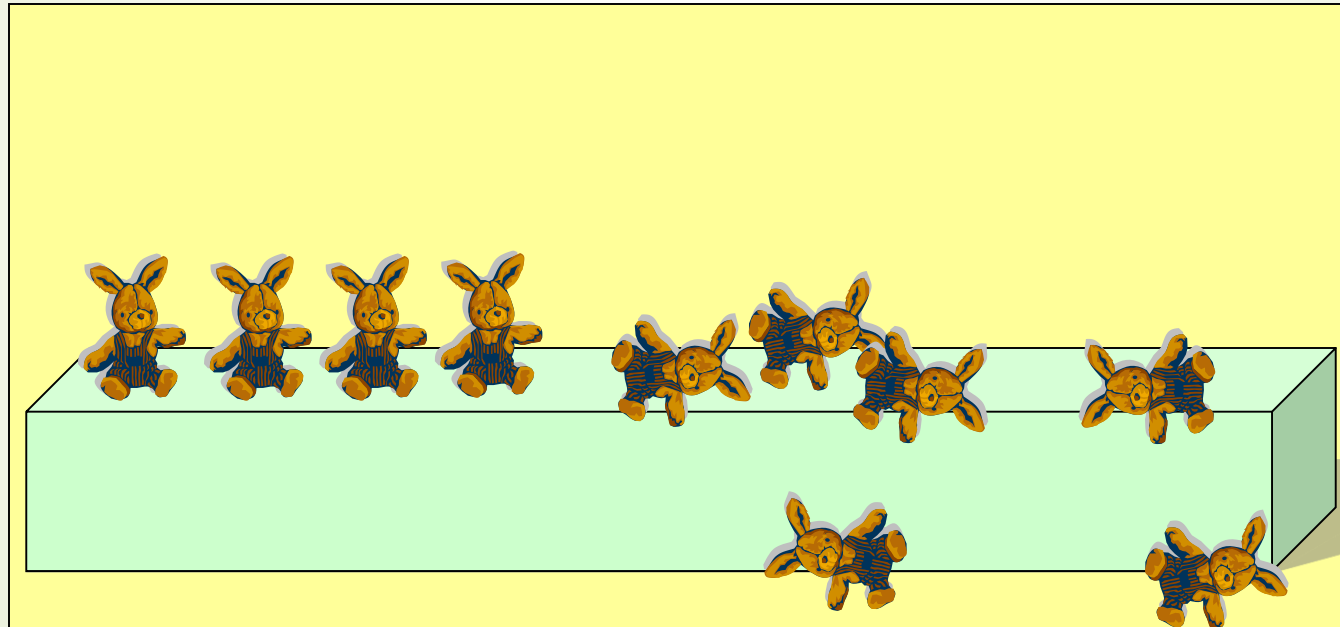
- 5 Tengo 5 flores y encuentro 3 más. ¿Cuántas tengo en total?



$$\square + \square = \square$$

Ejemplo

En un juego se colocaron 10 conejos y Ana hizo la primera jugada. ¿Cuántos conejos quedaron parados?
Escribe en el cuadrado cuántos conejos botó Ana en su jugada.



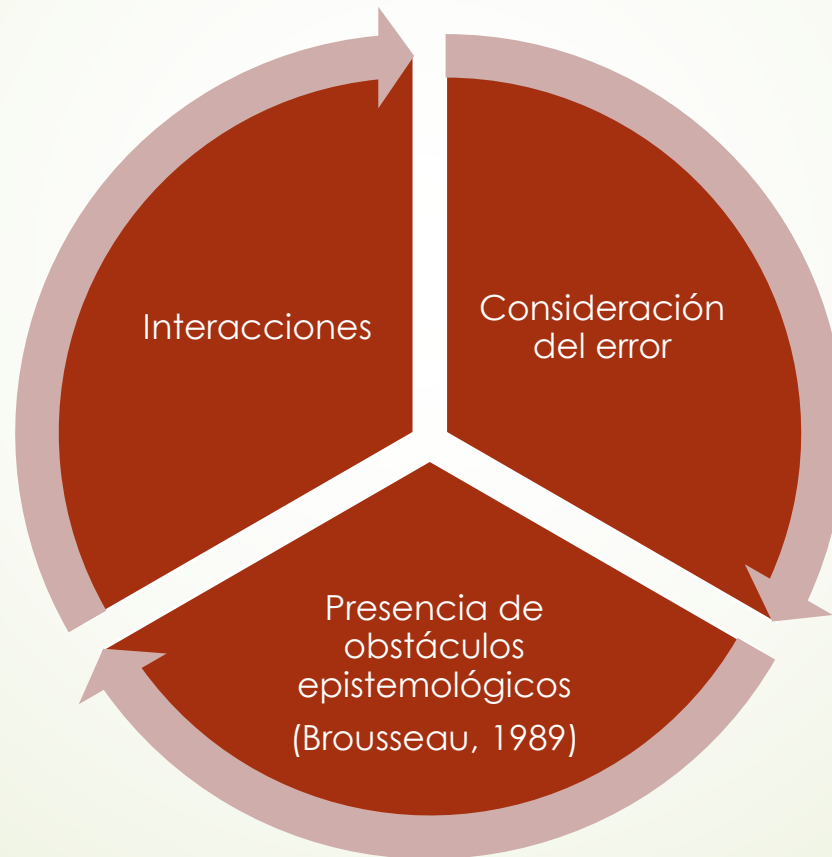
3. Comenzar a construir un modelo de gestión de los aprendizajes en el aula que posibilite un espacio de pensamiento autónomo



¿Qué significa que los y las estudiantes se desempeñen en un espacio donde se sientan autorizados para pensar autónomamente?

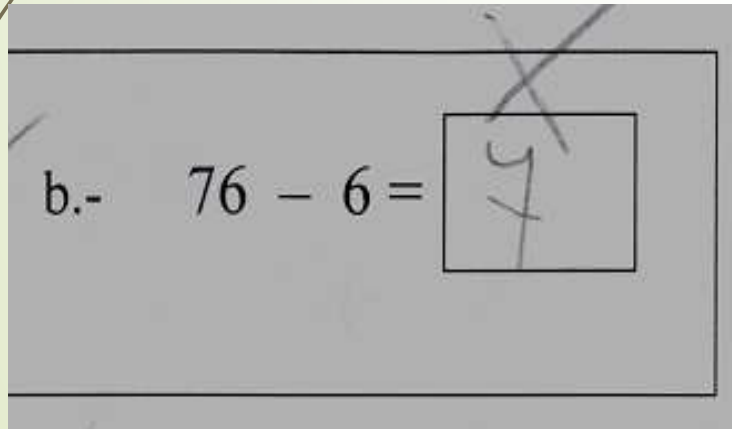
Trabajo
colectivo

No intervención
del maestro/a



Consideración del error

- Corrección directa del o la docente a los desempeños inesperados de los y las estudiantes.
- Presencia de situaciones en que se “pasan por alto” los desempeños inesperados de los y las estudiantes.



A photograph of a student's work on a math problem. The problem is labeled 'b.-' and is $76 - 6 =$. The student has written the number '9' inside a square box, which is crossed out with a large 'X'. This indicates an incorrect answer.

Escribe el número “cuarenta y dos”

402



Aportes para la gestión

- Observando al niño (a) y sus producciones
- Equilibrando la responsabilidad del aprendizaje
- Trabajando en equipo
- Reflexionando sobre nuestras prácticas
- Otorgando espacio al error
- Favoreciendo la posibilidad de argumentar y comunicar

El número y el Conteo



```
graph TD; A[Para identificar] --- B[Para ordenar]; B --- C[Uso de los números]; C --- D[Para medir]; D --- E[Para operar]; E --- F[Para cuantificar];
```

Para identificar

Para ordenar

Uso de los
números

Para medir

Para operar

Para cuantificar



Caminata de números

