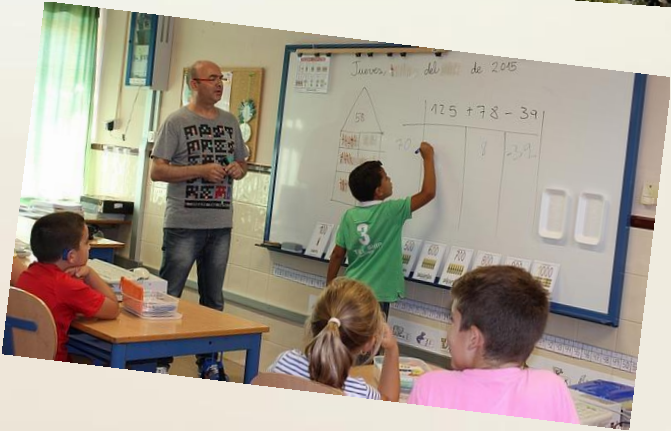


# PRESENTACIÓN DEL MÉTODO ABN PARA INFANTIL Y PRIMARIA



*Por unas matemáticas  
sencillas, naturales y divertidas.*

# La Luisiana



## *¿Qué se va a tratar esta formación?*

- **¿Cómo se suele trabajar las matemáticas en las aulas?**
- **Reflexión sobre si es necesario o no cambiar la metodología.**
- **Método ABN: las bases del método.**
- **Numeración y cálculo ABN.**
- **Reflexiones finales.**



# *Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.*

## Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)

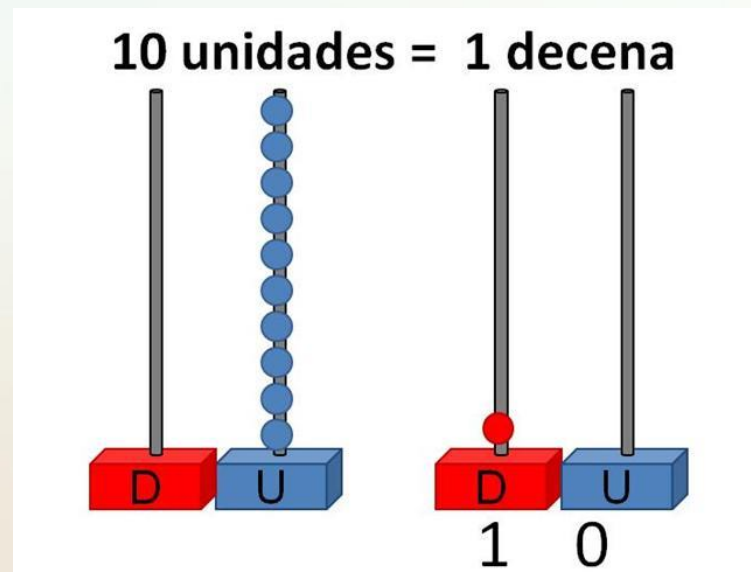
- Produce una actitud negativa para las matemáticas.
- Son los mismos métodos y problemas de hace 20 años.



# *Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.*

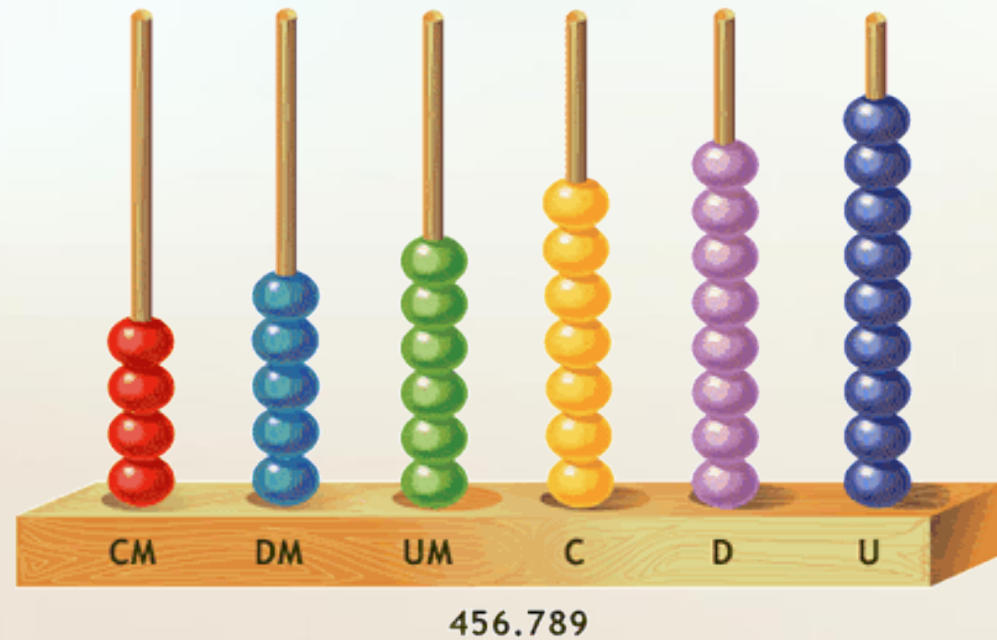
## Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)

- El método tradicional tiene su base en la adaptación del ábaco al cálculo. El modelo numérico basado en el ábaco representa una visión falsa del número y la numerosidad.



# *Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.*

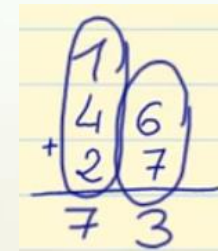
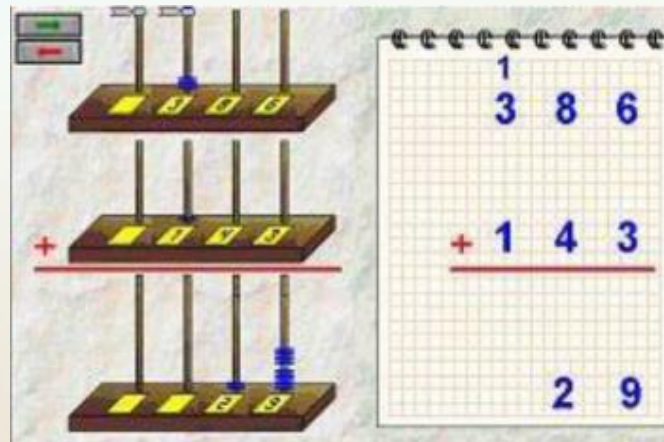
Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)



# *Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.*

## Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)

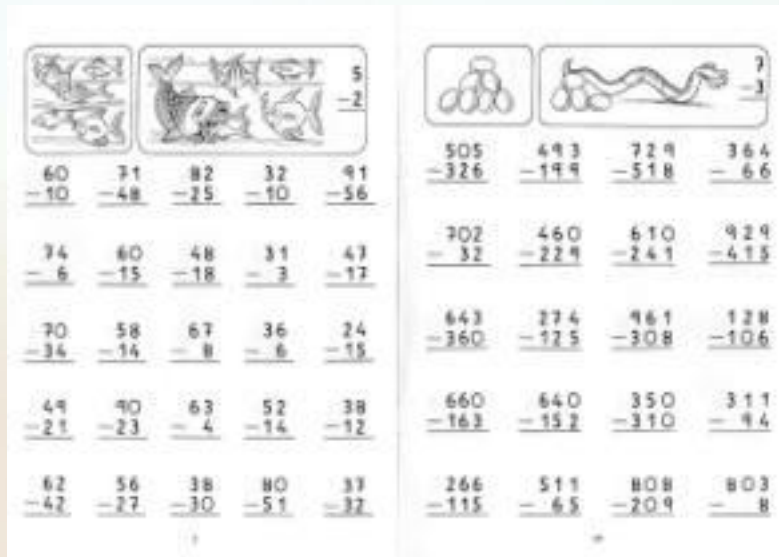
- El CBC obliga a un proceso de cálculo inflexible forzando todos los cálculos como si hubiera solo órdenes de unidades inferiores a 10.



$$\begin{array}{r} 6728 \\ - 51 \\ \hline 677 \end{array}$$

# Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.

Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)





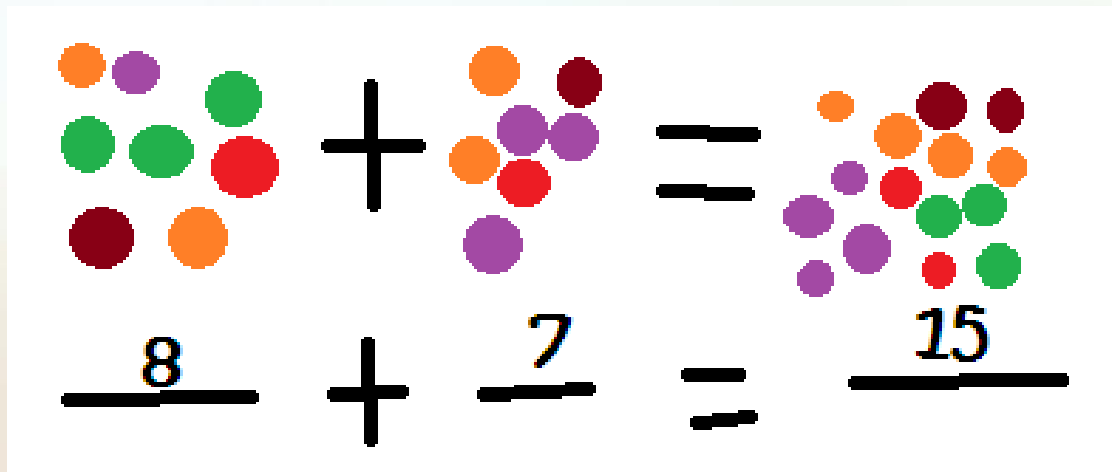
# *Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.*

## Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)

- Se enseña el cálculo independientemente de la resolución de problemas.
- El alumnado debe saber operar bien y automáticamente con el único fin de hacer la cuenta. Se hacen cuentas por hacer cuentas y cada vez más complicadas.
- Se realizan operaciones sin flexibilidad, sin control de los cálculos intermedios y despreciando el sentido de los números. Se comienza el cálculo por la derecha, como en el ábaco, al contrario de como nuestro cerebro procesa el número, lo que impide la estimación.

# *Las matemáticas en los centros educativos hoy en día.*

Método tradicional de CBC (Cálculo Basado en Cifras)


$$\begin{array}{c} \text{8} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{c} \text{7} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{c} \text{15} \\ \hline \end{array}$$

*¿Es correcto este cálculo?*



# *¿Es o no es necesario cambiar la metodología en matemáticas?*

- Cuestiones que se plantean los maestros y maestras sobre la forma tradicional de enseñar matemáticas:
  1. Donde se encuentra más dificultad es en la **resolución de problemas** (los alumnos saben hacer muchas cuentas pero en muchos casos no les sirven para resolver las cuestiones que plantean los mismos, no saben aplicarlas).
  2. Con lo que estábamos haciendo sólo conseguíamos que el alumno supiera calcular con lápiz y papel ¿Quizá dedicamos **poco tiempo al cálculo mental** y más a las cuentas?
  3. La **actitud negativa** que se va generando en algunos de nuestros alumnos y alumnas hacia las matemáticas.

## *El Método ABN.*

- El método ABN surgió en torno a 2009 y desde entonces ha ido divulgándose entre los docentes de nuestro país.
- Su creador fue Jaime Martínez Montero, Inspector de Educación, maestro y Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación, quien observó las deficiencias que nuestro actual algoritmo de cálculo posee, el cual está basado en la repetición, es decir, la realización de cuentas y más cuentas. Decidió hacer el camino por otro lado:

**DESAPRENDER PARA APRENDER**



## *El Método **ABN**.*

Las siglas



**A** → Abierto

**B** → Basado en

**N** → Números

- Los números se escriben siempre de izquierda a derecha , es la forma natural en que el cerebro los procesa, igual que procesa la lectoescritura.

## *El Método ABN.*

¿Qué es Algoritmo ABN y qué es Método ABN?

El algoritmo ABN es el procedimiento a través del cual se realiza el cálculo de las distintas operaciones ABN y cuya imagen más significativa es la **estructura o rejilla** en cuadrículas sobre la cual se opera.

El método ABN recoge tanto el algoritmo ABN como todos aquellos **procedimientos, recursos y actividades** que, no habiéndose creado dentro del ABN, se han integrado y secuenciado conformando el método, al objeto de dar sentido a la formación matemática a lo largo de las etapas educativas.

## *El Método ABN.*

Los cuatro puntos básicos del ABN

1.- Entender lo que se hace.

2.- Trabajar con referentes.

4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo.



3.- Cálculo abierto.

# *Las bases del Método ABN.*

**1.- Entender lo que se hace:** se pretende que los niños sean capaces de entender lo que hacen y sean capaces de subir a otro nivel de abstracción más elevado. Para ello usamos la **manipulación** del entorno para lograr la comprensión y luego la abstracción.





# Las bases del Método ABN.

## 1.- Entender lo que se hace.

La numeración se trabaja manipulativamente contando, mediante series, buscando equivalencias, descomponiendo y componiendo de muchas formas; con objetos y no con grafías. La abstracción y la representación escrita de las grafías son el final del proceso cuando éste se ha entendido manipulativamente.



## *Las bases del Método ABN.*

**2.- Trabajar con referentes:** se precisa trabajar con algo que el niño pueda entender, trabajar con números, cantidades, con objetos concretos, con material real.

El trabajo manipulativo de las **operaciones** se realiza con palillos. Deben utilizarse hasta que los niños y las niñas sean capaces de realizar las operaciones sin su apoyo. Ellos mismos dejarán de usarlos cuando se den cuenta de que les ralentiza las operaciones que hacen en su cabeza o en el papel.

# *Las bases del Método ABN.*

## **2.- Trabajar con referentes.**

- Dominar la numeración en su **representación** y **descomposición** en todas las formas posibles para empezar con el cálculo.

Si en Infantil el niño o la niña no ha trabajado la numeración y no la domina, se le debe dedicar el tiempo necesario en Primaria, sea el nivel que sea.



## *Las bases del Método ABN.*

**3.- Cálculo abierto:** se utiliza un formato de cálculo que cada uno lo resuelve como mejor sepa. Se adapta al nivel de cada uno permitiendo que se pueda dar más pasos para llegar a la solución. También se denomina de cálculo abierto porque se ofrece diversas alternativas en operaciones como la resta o multiplicación.

36 + 43		
AÑADO	QUEDA	SUMA
6	30	49
30	0	79

36 + 43		
AÑADO	QUEDA	SUMA
10	26	53
20	6	73
6	0	79



# Las bases del Método ABN.

## 3.- Cálculo abierto.

- Respetar los **ritmos individuales** de aprendizaje, dar a cada uno su tiempo. El método se adapta perfectamente a las características de cada niño o niña, respeta y atiende a la **diversidad** de alumnado.



## Las bases del Método ABN.

**4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo:** intentar trabajar los algoritmos de la misma forma.

- Todo el aprendizaje debe estar basado en **situaciones problemáticas** reales fácilmente identificables por el alumnado. Sobretudo a la hora de presentar y trabajar operaciones nuevas.

- Se trata de que el alumnado sea capaz de crear una operación a partir de una situación problemática y viceversa.

$$\begin{array}{r} 46785399 \\ 385724 \\ \hline 8212999 \\ 771448 \\ \hline 498519 \\ 482155 \\ \hline 16364 \end{array} \quad \begin{array}{r} \overline{96431} \\ 485 \end{array}$$

				2	3	9	5	8	2	3	3
×								5	8	3	0
				0	0	0	0	0	0	0	0
			7	1	8	7	4	6	9	9	
	1	9	1	6	6	5	8	6	4		
1	1	9	7	9	1	1	6	5			
1	3	9	6	7	6	4	9	8	3	9	0

## *Las bases del Método ABN.*

### **4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo.**

- Se trabajará el **relato** de las operaciones realizadas en las rejillas partiendo del planteamiento del problema.
- Se generarán **preguntas** a partir de las operaciones realizadas en la rejilla cuya respuesta se encontrará también en la propia rejilla.
- Ello implica que el alumnado ABN suele presentar buenos resultados en la comprensión y resolución de problemas.



## *Las bases del Método ABN.*

### **4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo.**

-El maestro o la maestra, tiende -sin darse cuenta- a adaptar el algoritmo ABN al tradicional, porque "ve más fácil explicar determinados conceptos de la forma que le es más familiar", y porque la estructura mental que tiene el docente no es la misma que tiene el alumnado ABN.

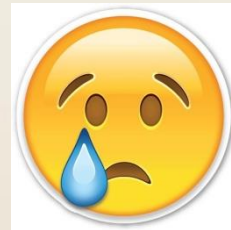
- El algoritmo ABN es un método natural que los niños y niñas comprenden con mucha más facilidad.



## *Las bases del Método ABN.*

### **4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo.**

- El método plantea a lo largo de Infantil y Primaria aprendizajes que son la base de lo que se desarrollará en cursos superiores, por lo que **saltarse** determinados **contenidos** porque no se dominan o se desconocen, no hace más que **perjudicar** el desarrollo del método.
- Esto, junto con los puntos anteriores es la razón de que determinado profesorado no alcance los resultados esperados por su alumnado.





## Las bases del Método ABN.


### 4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo.

- Dejar al alumnado libertad de operación e **huir** de darle **trucos** o procedimientos para acabar antes las operaciones. Estos procedimientos deben descubrirlos los niños y las niñas a través de la manipulación. El docente será la guía que les ayude a descubrirlos.

$1060 \mid 500 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \cancel{16 \mid 5}$

$1060 \mid 500 \rightarrow \text{SI} \rightarrow 106 \mid 50$

TAMPOCO

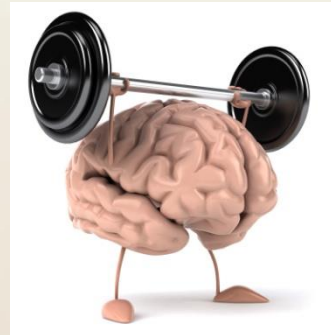


## *Las bases del Método ABN.*

### **4.- Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo.**

- No se opera de una única forma. Una vez aprendido el algoritmo ABN en las rejillas, o incluso a la vez, vamos introduciendo **otros tipos de cálculos**.

Por ejemplo, calcular en la tabla de 100, en la recta numérica, operar por órdenes de unidades (6 C 25 D 124 U + 34D 78U; ó - 34D 78U; ó x 2D, ...), trabajar las compensaciones y redondeos o ejercitar el cálculo mental.



## *Numeración y cálculo ABN.*

- Estrategias metodológicas en los primeros niveles educativos: empezamos con la numeración.



El objetivo fundamental sería que el niño o la niña comprenda, manipule, conozca y se divierta aprendiendo de forma progresiva los números y las combinaciones que se pueden hacer con ellos.

# Numeración y cálculo ABN.

A graphic for 'MATERIALES MATEMÁTICAS ABN.' featuring a cartoon girl, a 100-table, and various math materials like blocks and counting sticks. The URL 'marquirell.blogspot.com.es' is at the top right. A small table is visible in the background.

5	6	7	8	9	10				
15	16	17	18	19	20				
25	26	27	28	29	30				
35	36	37	38	39	40				
45	46	47	48	49	50				
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

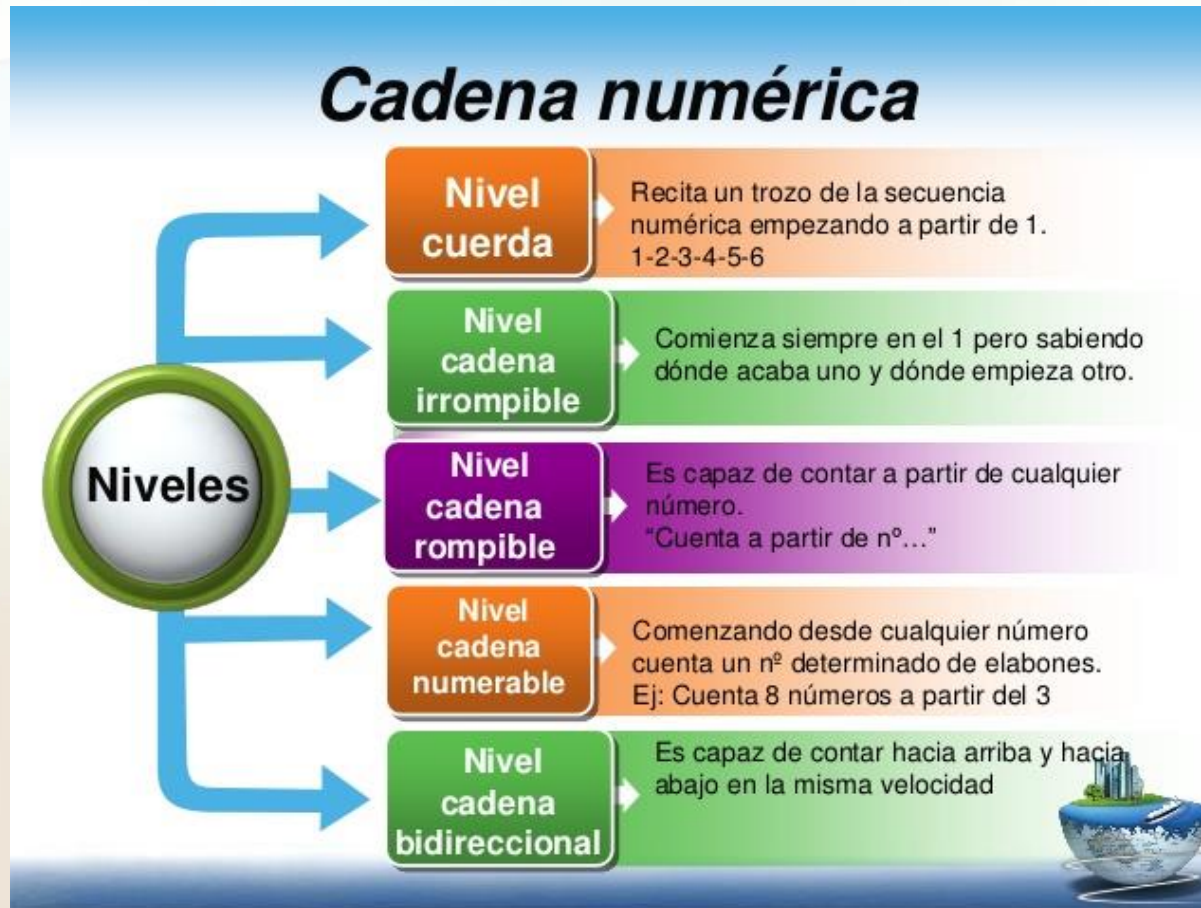
Blog de María del Mar Quirell

1

# Numeración y cálculo ABN.

2

4



3

5



## *Numeración y cálculo ABN.*

- Actividades para la adquisición de los diferentes niveles de la Cadena Numérica.






## Numeración y cálculo ABN.

- Contar objetos o sucesos de la vida real (control de asistencia):



¿ CUÁNTOS SOMOS HOY ?



NIÑAS + NIÑOS = TOTAL

+  =

## Numeración y cálculo ABN.

- Contar objetos o sucesos de la vida real (calendario):

EL TIEMPO  
MES: ENERO

LIBRE	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
					1	2
				3	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

CUANTOS DIAS HA HECHO.....?

0	0	11	0	5



# Numeración y cálculo ABN.

- Contar objetos o sucesos de la vida real (votaciones):

VOTAMOS EL NOMBRE DE NUESTRA CLASE	
 1	 1
 2	 1
 1	 1
 0	 3
 1	 4  12
 1	 4  11
 0	 0
 0	 0
 3	 1

## *Numeración y cálculo ABN.*

- Contar objetos o sucesos de la vida real (los latidos del corazón):



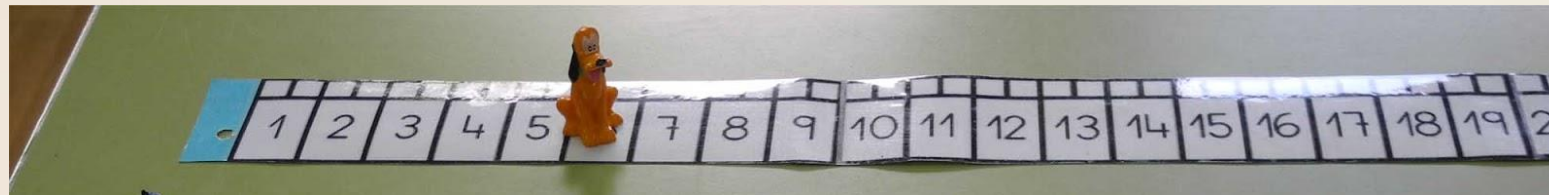
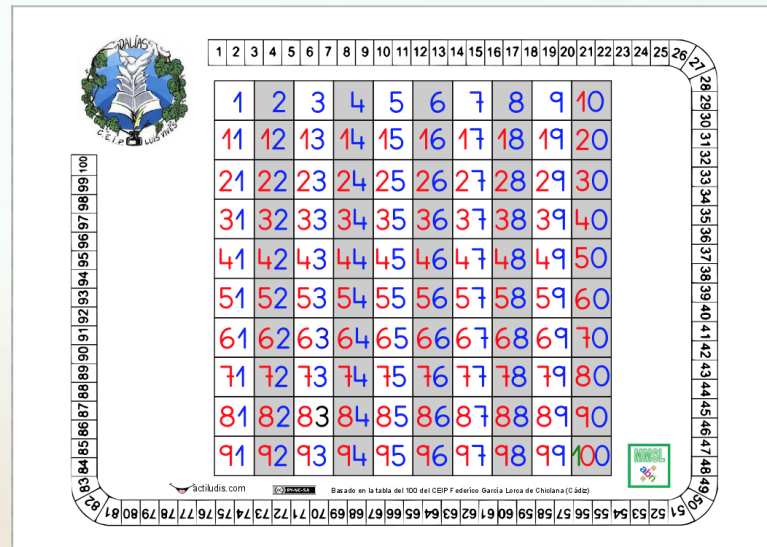


## *Numeración y cálculo ABN.*

- Otras actividades de conteo como iniciación a la simulación y representación:
  - Recuenta simple o retrocuenta.
  - Contar de dos en dos con apoyos de compañeros.
  - Contar de dos en dos sin apoyos de compañeros.
  - Contar con números y bloques.
  - Sabiendo donde se llega, cuánto has contado.
  - Complementos o amigos del 10 con los dedos y otros materiales manipulativos.

# Numeración y cálculo ABN.

➤ Contar (recta numérica / tabla del 100):



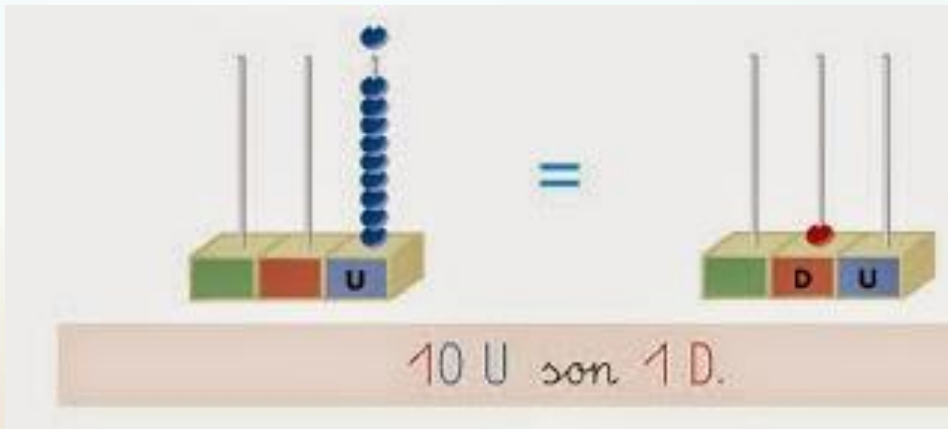
## *Numeración y cálculo ABN.*

- **Conteo:** la construcción de la decena. Empezar en 4 años representando la decena con diferentes materiales.



## *Numeración y cálculo ABN.*

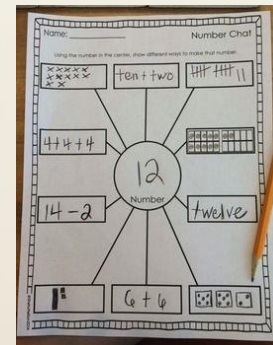
- **Conteo:** la construcción de la decena.



# Numeración y cálculo ABN.

## ➤ El sentido numérico.

- Se alcanza cuando los niños y las niñas comprenden el tamaño de los números, piensan sobre ellos, los representan de diferentes maneras, los utilizan como referentes, desarrollan percepciones acertadas sobre el sentido de las operaciones y emplean su conocimiento sobre los números para razonar de manera compleja. (J. Sowder – 1.992)





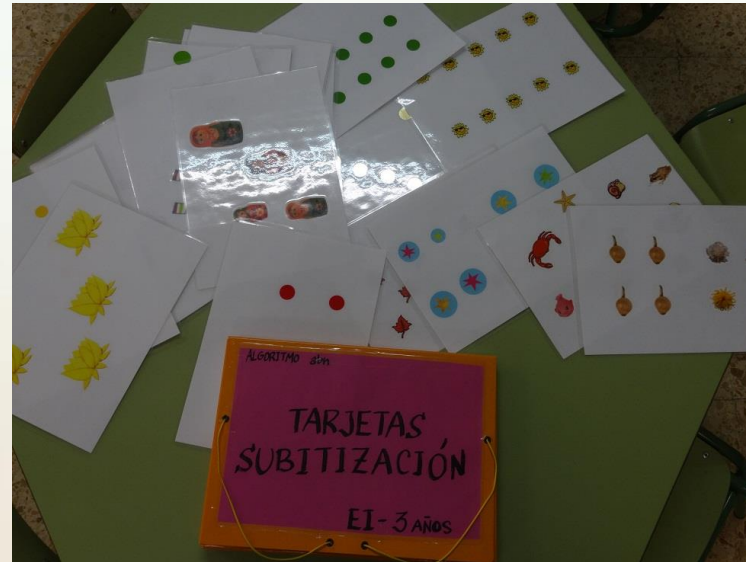
# Numeración y cálculo ABN.

- El sentido numérico.
  - Cuantificadores.
  - Repartos.
  - Ordenación y comparación de objetos.
  - Estimación (subitización).



## *Numeración y cálculo ABN.*

- **Subitización:** Consiste en decir una cantidad pequeña exactamente de súbito sin contar.



# *Numeración y cálculo ABN.*

➤ Subitización.



# *Numeración y cálculo ABN.*

➤ Subitización.





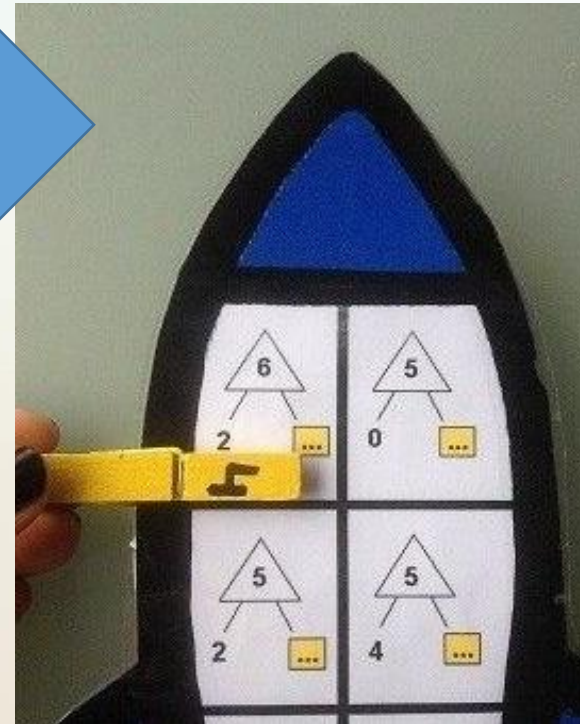
# Numeración y cálculo ABN.

- Transformaciones numéricas (aproximación a las operaciones).

SUMA



RESTA





# *Numeración y cálculo ABN.*

- Transformaciones numéricas (aproximación a las operaciones).

PRODUCTO



DIVISIÓN



# Numeración y cálculo ABN.

