



Enseñamos nuestras Matemáticas



Reconocimiento - No Comercial (BY-NC)

¿Qué es eso de ABN?

Los algoritmos ABN no han adoptado un nombre caprichoso, sino que esas tres letras mayúsculas son las iniciales de dos de las características más importantes del método.

A: algoritmos abiertos

B: basados

N: en el número, no en la cifra.

Comparación

METODO ABN

- ▶ -Muy manipulativo.
- ▶ -Promueve la comprensión
- ▶ -Muy activo.
- ▶ -Descomposición numérica ilimitada.
- ▶ -Alto nivel de cálculo mental.
- ▶ -Sin llevadas.
- ▶ -Muy motivador.
- ▶ -Unión de operaciones.

METODO TRADICIONAL

- ▶ -Escasa manipulación.
- ▶ -Poca comprensión.
- ▶ -Muy mecánico.
- ▶ -Descomposición numérica limitada.
- ▶ -Escaso cálculo.
- ▶ -Llevadas.
- ▶ -Poco motivador.
- ▶ -Operaciones independientes.

Nuestros principios son:

- ▶ Manipulación.
- ▶ Experimentación.
- ▶ Conteo.

Numeración:

- ▶ Cantidad.
- ▶ Series.
- ▶ Trabajo de la decena.
- ▶ Los amigos del 10.
- ▶ Rectas → Tabla del 100.
- ▶ Descomposición/composición.
- ▶ Patrones.
- ▶ Doble y mitad.

Cantidad:

- ▶ Para trabajar la cantidad, lo primero que hacemos es **contar**. Estas actividades vienen de Infantil trabajadas, pero siempre se debe experimentar pues las cantidades no son lógicas para los alumnos/as.

Contar / series:

- ▶ De 1 en 1.
- ▶ De 2 en 2.
- ▶ Saltándonos 3 números.
- ▶ Los pares e impares.
- ▶ Hacía delante, hacía atrás.

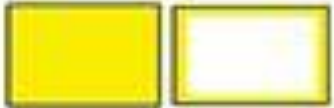
Tabla del 100

- ▶ Los amigos del 10.
- ▶ Los vecinos.
- ▶ Las familias.
- ▶ La pandilla.
- ▶ Series.
- ▶ Cuentas en horizontal.
- ▶ Crucinúmeros.

TABLA DEL 100

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	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

UNIDADES



DECENAS



DECENAS
CON VENTANA



Descomposición/composición

► Soles

The chalkboard displays a 'Soles' diagram for the number 38. The central number 38 is circled and has a smiley face drawn around it. Lines radiate from this center to various boxes containing mathematical expressions that sum to 38. Some boxes are circled in red. To the right of the chalkboard is a 10x10 grid of numbers from 1 to 100, with the number 38 highlighted in red.

Expressions shown on the chalkboard:

- $15+15+8$
- $30+8$
- $20+18$
- $10+10+10+8$
- $25+13$
- $15+8+5+7$
- $50-12$
- $20+10+8$
- $20+17+1$
- $7+1+10+10+10$
- $19+19$
- $100-62$
- $140-2$ (circled in red)
- $33+5$ (circled in red)
- $10+28$
- $30+7+1$
- $14+24$
- $60-22$
- $27+11$
- $34+4$
- $24+10+3+1$
- $16+22$
- $19+20-1$
- $14+14+10$
- $31+7$
- $10+10+10+10-2$ (circled in red)
- $10+19+10-1$
- $108-70$
- $200-100-62$ (circled in red)
- $20+6+6+6$

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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	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

Descomposición/composición

► Casitas:

36		36		36	
	D	U			
	3	6	30	+	6
	2	16	20	+	16
	1	26	10	+	26
	0	36	0	+	36
					+



38		38	
D	U		
3	8	30	+ 8
2	18	20	+ 18
1	28	10	+ 28
0	38	0	+ 38
D			+

Jugar con los símbolos:

AÑADO

| → 1

○ → 10

△ → 100

QUITO

— → 1

⊖ → 10

△ → 100

6	—	○	—	⊖	○		○	○	

28		⊖		○		⊖		⊖	—



Patrones:

De sumas:

1 $68 + 32 = 100$	2 $33 + 67 = 100$
$58 + \square = 100$	$\square + 77 = 100$
$48 + \square = 100$	$\square + 57 = 100$
$78 + \square = 100$	$\square + 27 = 100$

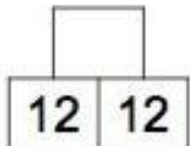
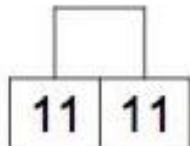
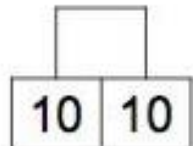
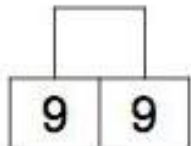
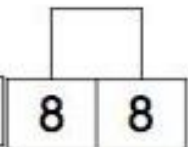
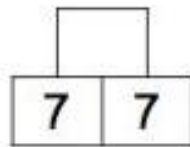
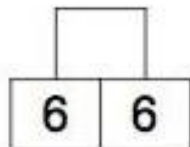
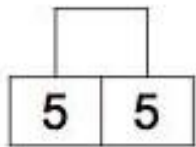
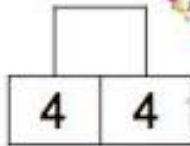
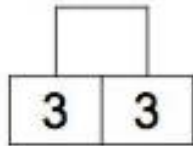
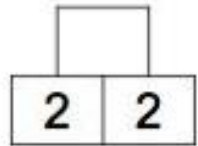
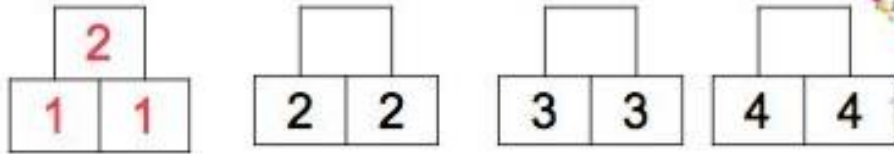
4 $\square + 52 = 100$	5 $15 + \square = 100$
$\square + 32 = 100$	$\square + 75 = 100$
$\square + 82 = 100$	$35 + \square = 100$
$\square + 92 = 100$	$\square + 45 = 100$

De restas:

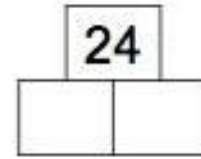
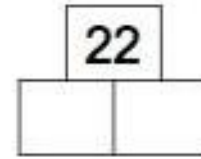
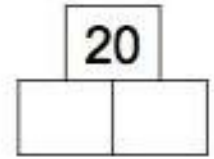
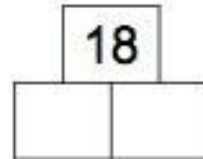
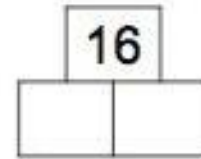
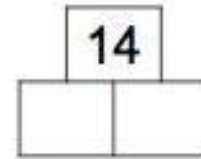
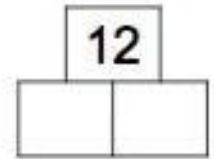
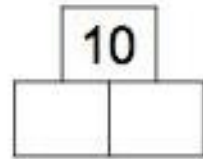
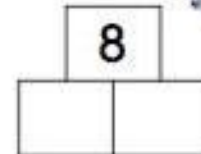
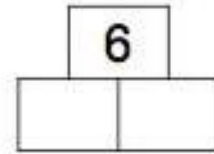
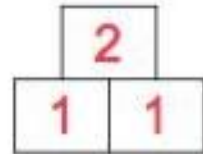
PATRÓN $13 - 5 = 8$	PATRÓN $83 - 78 = 5$	PATRÓN $12 - 4 = 8$
$23 - 5 = 18$	$83 - 68 = 15$	$22 - 4 = 18$
$33 - 5 =$	$83 - 58 =$	$22 - 14 =$
$43 - 5 =$	$83 - 48 =$	$32 - 14 =$
$53 - 5 =$	$83 - 38 =$	$32 - 24 =$
$63 - 5 =$	$83 - 28 =$	$42 - 4 =$
$73 - 5 =$	$83 - 18 =$	$42 - 14 =$

Doble y mitad:


DOBLE



MITAD



Algoritmos:

- ▶ Horizontal  No vertical.
- ▶ No hay llevadas.
- ▶ Imprescindible:
 - Bandeja de palillos
 - Tabla del cien.
 - Rejillas.
- ▶ SIEMPRE relacionados con problemas de la vida real.

Estrategias:

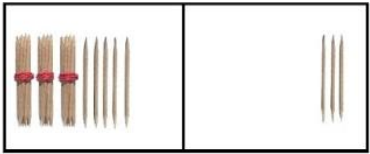
- ▶ Buscar el amigo (buscar la decena o centena completa, en 1º y la decena, centena o unidad de millar, en 2º).
- ▶ Redondeo.
- ▶ Relatos.

“Hay que verbalizar el proceso y parar el proceso para realizar preguntas, que ayudan la comprensión del mismo”.

Suma



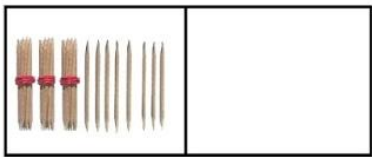
1º Añado las decenas.



2º Anoto las que añado,
la suma y las que quedan.

25 + 13		
Añado	Sumo	Quedan
10	35	3

3º Añado las unidades.



4º Anoto las que añado,
la suma y las que quedan.

25 + 13		
Añado	Sumo	Quedan
10	35	3
3	38	0

$$25 + 13$$

25 + 13		
Añado	Sumo	Quedan
10	35	3
3	38	0



4 tipos de restas:

Detracción

A una cantidad, quitar una indicada y contar lo que nos queda.



“En una pastelería se han elaborado 437 bollos de los que se han vendido, por la mañana, 248. ¿Cuántos bollos quedarán para la tarde?”.

Se parte de una cantidad a la que hay que quitar para llegar a otra.



E. Descendente

En una cesta verde hay 8 manzanas y en otra roja hay 5. ¿Cuántas manzanas tenemos que quitar de la cesta verde para tener las mismas que en la roja?.

E. Ascendente



Se parte de una cantidad a la que hay que añadir para llegar a otra.

- Cuando empezaron el partido había 6 niños jugando y cuando acabaron había 12. ¿Cuántos niños se añadieron al juego?
- En un cesto María ha recogido 8 manzanas y su hermano Pepe 5. ¿Cuántas manzanas tienen que recoger Pepe para tener las mismas que María?



Hay que buscar en cuanto una cantidad es mayor o menor que otra.

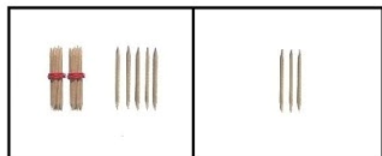
Comparación

Juan ha realizado una torre de 214 piezas y Pedro otra de 156. ¿Cuántas piezas más ha usado Juan que Pedro?

Resta por detracción:

$45 - 23$

1º Quito las mismas decenas en los dos números.



45 - 23		
Quito	Resto	Quedan
20	25	3

2º Anoto las que quito, la resta y las que quedan por restar.

3º Quito las unidades en los dos números.



45 - 23		
Quito	Resto	Quedan
20	25	3
3	22	0

4º Anoto las que quito, la resta y las que quedan por restar.

45 - 23		
Quito	Resto	Quedan
20	25	3
3	22	0

Resta en escalera:

ESCALERA ASCENDENTE

QUIERO LLEGAR AQUÍ →	74 - 25	
	SUMO	AÑADO
25 + 40 →	65	40
65 + 5 →	70	5
70 + 4 →	74	4
DIFERENCIA →		49

ESCALERA DESCENDENTE

	74 - 25	QUIERO LLEGAR AQUÍ ←
	QUITO	QUEDA
	40	34 ← 74 - 40
	4	30 ← 34 - 4
	5	25 ← 30 - 5
	49	← DIFERENCIA

Resta por comparación

Juan tiene ahorrados 114 euros y Pedro 56 euros. ¿Cuántos euros más tiene Juan que Pedro?

$$A - B = C$$

114 - 56		
RETIRO	CANTIDAD 1	CANTIDAD 2
14	100	42
40	60	2
2	58	0

Trabajo previo a la multiplicación:

- ▶ Concepto de multiplicación a través de objetos y manipulación.
- ▶ El doble, triple, cuádruple,... que son las tablas.
- ▶ Las tablas extendidas: diez veces más grande, cien veces más grande,...
- ▶ Secuenciación de las tablas: 2, 5, 10, 3, 4, 6, ...

Multiplicación:

238 x 8		
MULTIPLICANDO EN UNIDADES	PRODUCTOS PARCIALES	PRODUCTO ACUMULADO
200	1600	
30	240	1840
8	64	1904

Material manipulativo



División (repartos):

Proponemos problemas desde la multiplicación antes de pasar a la división:

VAMOS AL REVÉS

Estos 3 niños se han repartido unas cuantas cartas.

A cada uno le han tocado 12.

- ¿Cuántas cartas se han repartido en total?
- Para averiguarlo, has multiplicado 12 por .



VAMOS AL DERECHO

Estos 3 niños se tienen que repartir 36 cartas.

¿Cuántas le tocarán a cada uno?
Para repartir (dividir) entre 3, tienes que buscar un número que multiplicado por 3 dé 36.

Ejemplo de problemas:

Repartimos cartas entre dos jugadores. ¿Cuántas le tocan a cada uno? Completa.



El número de cartas que se reparten está escrito en verde; y el de jugadores, ya lo ves, en naranja.

$2 \times \square = 18$	$2 \times \square = 22$	$2 \times \square = 26$
$2 \times \square = 180$	$2 \times \square = 220$	$2 \times \square = 260$
$2 \times \square = 40$	$2 \times \square = 44$	$2 \times \square = 46$



Ahora hay que repartir entre distintos números de jugadores. Fíjate bien y completa.



Como antes, el número de jugadores está en naranja y el total de cartas que se reparten, en verde.

$4 \times \square = 24$	$4 \times \square = 36$	$4 \times \square = 48$
$3 \times \square = 15$	$3 \times \square = 21$	$3 \times \square = 27$
$5 \times \square = 35$	$5 \times \square = 50$	$5 \times \square = 90$



130 : 3 =

CANTIDADES
QUE
REPARTIMOS

CANTIDADES
QUE QUEDAN
POR REPARTIR

RESULTADO
DEL
REPARTO

130 : 3		
① 130	② 120	③ 40
④ 10	⑤ 9	⑥ 3
⑦ R = 1		⑧ 43

- ① 130 es la cantidad que hay que repartir, el **dividendo**.
- ② De 130 que tengo, cojo 120, porque sé repartirlo entre el **divisor**, 3 (puedo cojer otra cantidad).
- ③ Reparto 120 entre 3.
Obtengo 40 ($40 \times 3 = 120$).

- ④ Ya he repartido 120. Quedan $130 - 120 = 10$ por repartir.
- ⑤ De 10 que tengo, cojo 9 (puedo tomar otra cantidad que sepa repartir entre 3).
- ⑥ Reparto 9 entre 3. Obtengo 3 ($3 \times 3 = 9$).
- ⑦ Queda $10 - 9 = 1$ por repartir. Como es menor que el divisor, 3, paro. Ya tengo el **resto (r)**.
- ⑧ Sumo los repartos parciales (3.^a columna) y obtengo el **cociente**:
 $40 + 3 = 43$

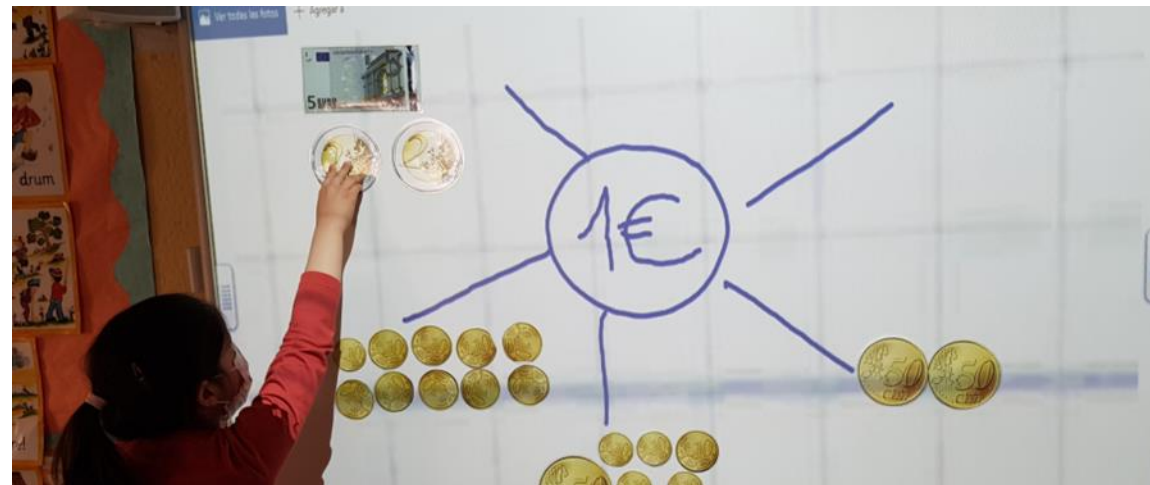
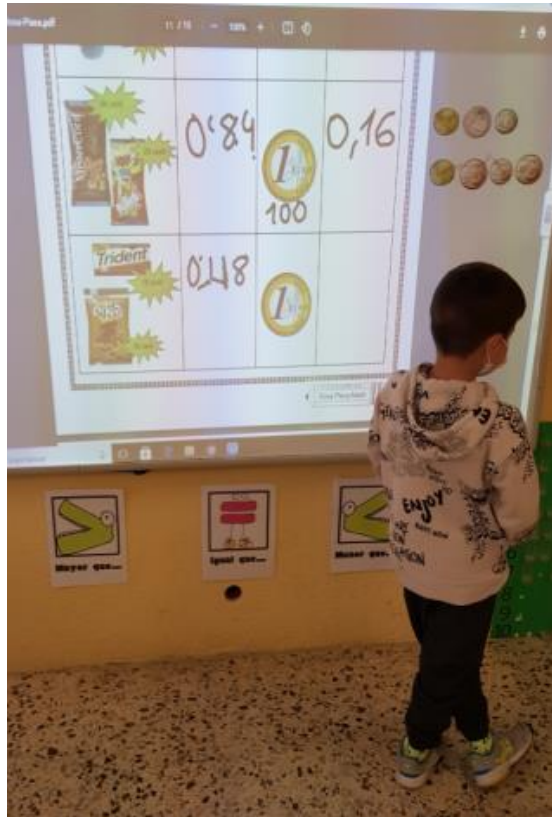
Resolución de Problemas:

- ▶ Nosotros empezamos hace ya algunos años.
- ▶ Nos basamos en el trabajo de la comprensión lectora.
- ▶ Seleccionamos una serie de actividades tipo.
- ▶ Nos llevó a crear una tipología de problemas a trabajar de 1º a 6º de Ed. Primaria.
- ▶ DECA.

Tipos de problemas:

- ▶ Exceso de datos.
- ▶ Varias soluciones o sin solución.
- ▶ Desordenados.
- ▶ Inventar problemas ante una solución u operación.
- ▶ Problemas de escaparate.
- ▶ Cambiar la pregunta para que el resultado siga siendo el mismo.
- ▶ Etc.

Otros problemas importantes:



Espero os haya gustado... y
disfrutado...

GRACIAS