

# ABN PRIMER CICLO

- AMIGOS DEL 10 Y DEL 100

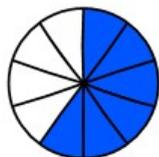
Entendemos por amigos de 10 aquellas parejas de números que sumadas dan el número 10.

Este concepto también puede extenderse para el número 100 y así tendríamos que los amigos del 100 son las parejas de números que suman 100 entre sí.

En el caso de amigos del 100, es conveniente al principio trabajar con amigos de la forma (60,40), (10,90), etc., para posteriormente pasar a los que no tienen decenas completas, es decir, que son del tipo (45,55), (63,37), etc.

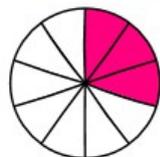
Estos conceptos serán esenciales para una buena comprensión y fluidez cuando el alumno tenga que realizará cualquiera de las operaciones elementales por el método ABN.

¿Cuánto me falta para tener 10?



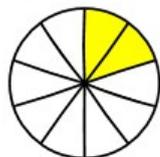
De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



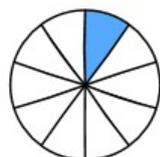
De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



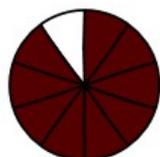
De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



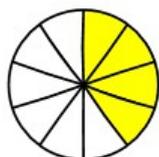
De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



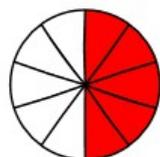
De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



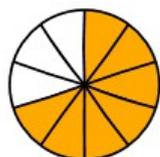
De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$



De los 10 ya tengo .....  
Me faltan .....

$$10 - \square = \square$$

LOS AMIGOS DEL DIEZ

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

## LA TABLA DEL 100

La tabla del 100 es una buena manera de introducir los conceptos de suma y resta en los inicios de la Educación Primaria, además de usarla para resolver cierto tipo de problemas.

Consiste una cuadrícula  $10 \times 10$  donde aparecen todos los números naturales desde 1 hasta 100. A continuación veremos cómo utilizarla.

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

# Cómo usar la tabla del 100

La tabla del 100 puede ser utilizada para hacer sumas y restas de términos menores a 100 cuyo resultado también sea menor a 100, como por ejemplo  $45 + 3$ ,  $56 - 45$ ,  $89 - 30$ , etc.

Para realizar este tipo de operaciones es necesario que el alumno maneje correctamente los conceptos de unidades y decenas, pues serán de gran importancia.

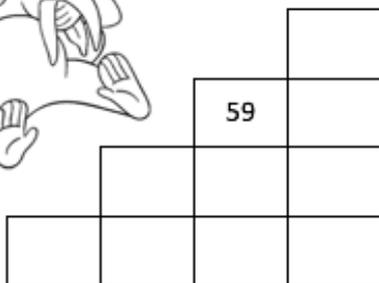
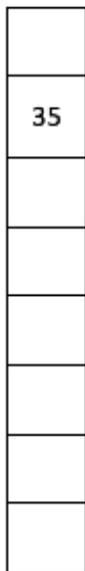
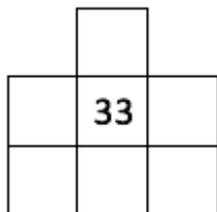
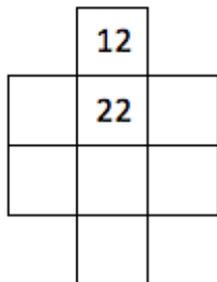
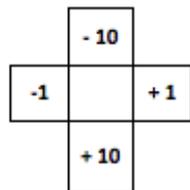
# Trabajamos +1,-1,+10,-10



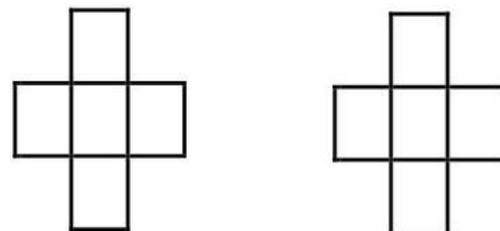
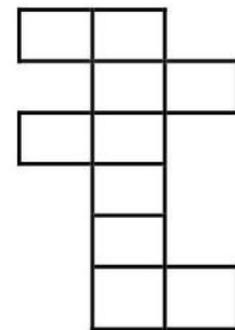
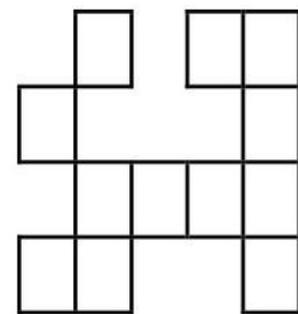
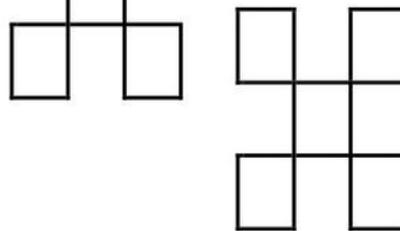
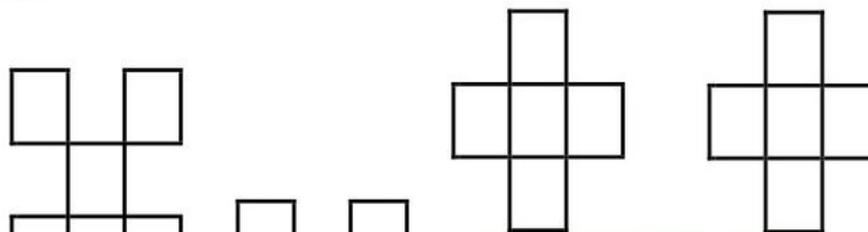
CRUCIGRAMAS MATEMÁTICOS.

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_



NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_



Hola, soy el Inspector Gadget. Se me han perdido algunos números.  
 ¿Me puedes ayudar a resolver estos CRUCIGRAMAS MATEMÁTICOS?  
 Gracias.

Ejemplo de la suma  $32 + 5 = 37$ :

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

**Ejemplo de la suma  $32 + 9 = 41$ :**

---

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

Ejemplo de la resta  $87 - 5 = 82$ :

---

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

Ejemplo de la resta  $87 - 9 = 78$ :

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

# Sumar y restar decenas completas

Ejemplo de la suma  $54 + 20$ :    Ejemplo de la resta  $54 - 20$ :

43	44	45
53	54	55
63	64	65
73	74	75
83	84	85

23	24	25
33	34	35
43	44	45
53	54	55
63	64	65

## Sumas y restas más complejas

Ahora vamos a realizar sumas y restas más complejas donde los dos sumandos son números de dos cifras y no necesariamente uno de ellos es una decena exacta, por ejemplo  $45 - 13$  ó  $45 + 13$ .

Para hacer estos cálculos, el alumno debe conocer perfectamente los conceptos de unidades y decenas de un número, esto puede trabajarse también con la tabla del 100, donde aparecen las unidades en color azul, las decenas en rojo y las centenas en verde.

Ejemplo de la suma  $45 + 13 = 58$ :

34	35	36	37	38	39
44	45	46	47	48	49
54	55	56	57	58	59
64	65	66	67	68	69

34	35	36	37	38	39
44	45	46	47	48	49
54	55	56	57	58	59
64	65	66	67	68	69

**Ejemplo de la resta  $45 - 13 = 32$ :**

21	22	23	24	25	26
31	32	33	34	35	36
41	42	43	44	45	46
51	52	53	54	55	56

21	22	23	24	25	26
31	32	33	34	35	36
41	42	43	44	45	46
51	52	53	54	55	56

# Videos

<https://youtu.be/-me8DWmcgjU>

<https://youtu.be/wzCAVhbXTYg>

# SUMAS EN CUADRÍCULA/REJILLA

## PRIMEROS PASOS Y ETAPAS.

Hay claramente tres etapas en la progresión del dominio del algoritmo ABN:

- 1.El alumno entiende el número como un agregado de unos. No está interiorizado el concepto de decena.
- 2.Se entiende el número como formado por repeticiones de dieces y de unidades. Ya se ha interiorizado el concepto de decena.
- 3.El número está “integrado”: se manejan todas las decenas (o gran parte de ellas) a la vez.

# ETAPA 1. 1º

El niño suma 25 a 39, pero no ve el sumando como dos decenas y cinco unidades, sino que lo trata como si todos sus integrantes fueran unidades.

The image shows a student's handwritten work on grid paper. At the top, the student has written the equation  $18 + 7 = 25$  with a checkmark. Below this, the main problem is  $39 + 25 = 64$ . The student has set up a columnar addition with three columns. The first column contains the numbers 5, 4, 6, 5, and 5, which are added to the units digit of 39. The second column contains the numbers 9, 8, 4, 9, and 4, which are the tens digits of the numbers being added. The third column contains the numbers 0, 16, 10, 5, and 0, which are the results of the additions in the first column. The final result is 64. There are checkmarks at the end of the first and third rows of the columnar addition.

+5	44	20
+4	48	16
+6	54	10
+5	59	5
+5	64	0

# ETAPA 1. Transición. 1º

Aquí se muestra claramente una evolución.

En la primera suma ve una decena en 23, pero la restante la mezcla con las unidades y le da un tratamiento de “añadido” de unidades.

En la segunda ya sí resuelve en dos acciones: unidades de una vez y decenas de una vez.

46 + 23 = 69

10+	56	13
5+	62	7
7+	69	0

56 + 24 = 80

4+	60	20
20+	80	0

Este alumno da un tratamiento distinto a sumandos iguales (el 21 de la primera y segunda cuenta) o muy parecidos.

	35	+	21	=
+1	36		20	
+2	38		18	
+8	46		10	
10	56		0	

✓

eccece

ecer

	46	+	21	=	67
1	20	66		1	
1	1	67		0	

✓

	35	+	23	=	58
1	36		22		
2	38		20		
20	58		0		

En esta operación se muestra claramente lo complicado y poco lineal que puede ser la transición a niveles superiores. En este caso, la proximidad a la centena ha podido tener influencia en la selección de las cantidades que iba añadiendo.

$$82 + 59 = 141$$

	82	+	59	=	141
+9	91		50		
+5	96		45		
+10	106		35		
+5	111		30		
+30	141		0		

## ETAPA 2. 1º

Para este alumno un número está formado por un agregado de decenas y por unidades sueltas. Así suma. Es el ejemplo más paradigmático de esta etapa.

Handwritten mathematical work on grid paper showing two addition problems. The left page shows  $67 + 43 = 110$  with a table of steps:

	67	+	43	=	110
+10	77		33		
+10	87		23		
+10	97		13		
+10	107		3		
+3	110		0		

Below the table are yellow and purple scribbles.

The right page shows  $75 + 51 = 126$  with a table of steps:

	75	+	51	=	126
+10	85		41		
+10	95		31		
+10	105		21		
+10	115		11		
+10	125		1		
+1	126		0		

Below the table are two rows of red zigzag scribbles.

$$68 + 43 = 111$$

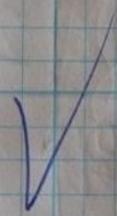
+3	71	40
----	----	----

+10	81	30
-----	----	----

+10	91	20
-----	----	----

+10	101	10
-----	-----	----

+10	111	0
-----	-----	---



$$45 + 36 = 81$$

+6	51	30
----	----	----

+10	61	20
-----	----	----

+10	71	10
-----	----	----

+10	81	0
-----	----	---

$$56 + 34 =$$

--	--	--

$$43 + 29 = 72$$

+2	45	27
+7	52	20
+10	72	0

*Handwritten signature*

$$37 + 32 = 69$$

+1	38	31
+10	48	21
+1	49	20
+10	59	10
+10	69	0

*Handwritten signature*

	79	+	43	=	122
+5	84		38		
+30	114		8		18
+8	122		0		

eeeeeeeeeeeeeeee

jjjjjjjjjjjjjjjjjj

	85	+	51	=	136
+20	105		31		
+30	135		1		18
+1	136		0		

	72	+	63	=	
+30	102		33		
+30	132		3		18
+3	135		0		

## ETAPA 2 Y TRANSICIÓN A LA ETAPA 3. 1º

Nótese que en el caso de 51 y 60 (segunda y tercera sumas) desdobra el número de decenas para operar mejor.

# TERCERA ETAPA. 1º

Sin palabras.

Handwritten mathematical work on grid paper showing the addition of 123 and 58 to get 181. The work is organized into three rows:

- Row 1:  $123 + 58 = 181$
- Row 2:  $+50 \mid 173 \mid 8$
- Row 3:  $+8 \mid 181 \mid 0$

A horizontal line is drawn below the second row. To the right of the second row, there is a handwritten checkmark symbol.

$$153 + 26 = 179$$

+20	173	6
<hr/>		
+6	179	0

~~18~~

$$164 + 66 = 230$$

+60	224	6
<hr/>		
+6	230	0

~~18~~

# SUMAS LARGAS

Cuando los niños y niñas alcanzan cierto grado de maestría en el uso del algoritmo ABN, nos permiten asomarnos a rasgos curiosos de su manera de pensar y de enfocar las dificultades.

Las fotos siguientes son un ejemplo de ello.

## Cálculo

$$389 + 149 = 538$$

+ 100	489	49
+ 40	529	9
<u>+ 9</u>	<u>538</u>	<u>0</u>

### SUMA RESUELTA DE MODO ESTÁNDAR. 2º

Nótese que se trata de una operación que en el algoritmo clásico arrastraría dos llevadas. En este caso, tal dificultad desaparece.

# \* Cálculo

$$389 + 149 = 538$$

$$+100 \mid 489 \mid 49$$

$$+9 \mid 498 \mid 40$$

$$+40 \mid 538 \mid 0$$

2°

ASÍ TAMPOCO ESTÁ MAL, Y DA LO MISMO.

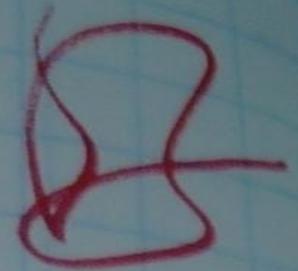
$$125 + 136 =$$

$$+100 \quad 225 \quad | \quad 36$$

$$+30 \quad 255 \quad | \quad 6$$

$$+4 \quad 259 \quad | \quad 2$$

$$+2 \quad \underline{261} \quad | \quad \underline{0}$$



HAY QUE ACTUAR CON PRUDENCIA. 2º

Se pueden sumar de una vez 100 ó 30, pero con el 6 hay que tener cuidado.

No siempre eligen sumar el pequeño al grande, sino que lo pueden hacer al revés.

	+3897	+2576
3000	397	5576
500	397	6076
300	97	6376
90	7	6446
7		6453

# VEAMOS UNOS VIDEOS

<https://youtu.be/dR0WfGualQc>

<https://youtu.be/aeET5Yawm-s>

<https://youtu.be/MQpHupehAel>

<https://youtu.be/OD-kJegoG10>

<https://youtu.be/Xws8btpyMX4>