Algoritmo Basado en Números (ABN)

Aprendizaje de la Suma

Sara Herrera Ponce

saraherreraponce@gmail.com

Inicio: se realiza en tres etapas

1ª Etapa

Combinaciones de dígitos hasta 5

2ª Etapa

Combinaciones de dígitos mayores y menores de 5

3ª Etapa

Combinaciones de dígitos mayores de 5

Con dos acciones que la completan

Dobles y mitades

Complementarios del 10

1ª Etapa

1 PRIMERA ETAPA. COMBINACIONES DE DÍGITOS HASTA CINCO.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6					
2	3	4	5	6	7					
3	4	5	6	7	8					
4	5	6	7	8	9					
5	6	7	8	9	10					
6										
7										
8										
9										
10										

Las primeras combinaciones las construyen con los dedos. No tienen más que extender en cada mano tantos dedos como indica el correspondiente sumando y contar los dedos extendidos. Normalmente esta fase o etapa los niños la superan enseguida, y las sumas las resuelven por subitización.

2ª Etapa

2 SEGUNDA ETAPA. COMBINACIONES DE DÍGITOS MAYORES Y MENORES DE CINCO.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11					
7	8	9	10	11	12					
8	9	10	11	12	13					
9	10	11	12	13	14					
10	11	12	13	14	15					

En esta etapa las combinaciones son sumando superior a cinco y el otro es inferior a cinco. La técnica es la siguiente. El alumno o alumna "se pone" en su cabeza el sumando mayor, y extiende tantos dedos como indica el sumando menor. Una vez extendidos los dedos, los cuenta a partir del sumando mayor. Por ejemplo: 9 y 3. Pone en su cabeza el número nueve, y extiende tres dedos. A continuación cuenta los dedos a partir del 9: 10, 11 y 12. Es también muy intuitivo y se domina muy pronto.

3ª Etapa

❸ TERCERA ETAPA. COMBINACIONES DE DÍGITOS MAYORES DE CINCO.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

En esta etapa, en un primer momento, se necesitan a dos niños. Cada niño escribe un sumando con los dedos y después se cuentan los dedos que hay. Por ejemplo, 7 + 8. El niño A escribe el 7 (todos los dedos de una mano y dos dedos extendidos en la otra) y la niña B el otro (todos los dedos de una mano y tres dedos extendidos en la otra). Se les hace notar que los dedos de las dos manos que tienen todos extendidos no hay que contarlos, porque saben que son diez. Ahora, a partir de diez, cuentan todos los dedos extendidos que quedan: 11 y 12 (de una mano) y 13, 14 y 15 de la otra.

Dobles y mitades

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Complementarios del 10

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Dominio de tres tareas

Las sumas de los complementarios a 10

Dado un número menor a 10, decir cuanto falta para llegar a 10

Dado el número 10, decir cuanto queda si se quita uno más pequeño de 10

Trucos del 10

SUMA

9	Sumo 10 y quito 1
8	Sumo 10 y quito 2
7	Sumo 10 y quito 3
6	Sumo 10 y quito 4

RESTA

9	Quito 10 y sumo 1
8	Quito 10 y sumo 2
7	Quito 10 y sumo 3
6	Quito 10 y sumo 4

Una vez entendida la suma, se avanza con…

4ª Etapa

Sumas y complementarios a 100 con la tabla

5ª Etapa

Familias de sumas

6ª Etapa

Redondeo y compensación

7ª Etapa

Patrones de la suma

Suma en la tabla del 100

Secuenciación

- Suma sin rebasar decenas
- Suma decenas completas
- Suma decenas incompletas sin rebasar decenas
- Suma con rebasamiento decenas

21 + 4, 53 + 5, compl. del 10

20+10, 21+50, salgo 54 llego 64

23+44, 56+31, 23+37

28+33, 25+37, 22+59

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

Actividades: Averigua las sumas

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

¿De qué suma se trata?

_____ + _____ = _____

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

¿De qué suma se trata?
¡OJO! ¡Hay tres sumandos!

_____ + _____ + _____ = _____

Actividades: Problemas con sumas

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

Nos hemos comido 48 bombones, y aún nos quedan 22. ¿Cuántos bombones tenía la caja?

SOLUCIÓN:

La caja tenía _____ bombones.

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

En el Primer Curso de mi colegio hay 48 niños y 43 niñas. ¿Cuántos somos en total?

SOLUCIÓN:

En total somos _____ niños y niñas.

Familias de sumas

4 + 5 =		
40 + 50 =	40 + 35 =	45 + 25 =
400 + 500 =	400 + 350 =	450 + 250 =
4.000 + 5.000 =	4.000 + 3.500 =	4.500 + 2.500 =

Redondeo y compensación

Redondeo: completar decenas, centenas,…

Ej.: 48 + 22 =

+	48	22
2	50	20
20	**70**	

Compensación: sumar hasta completar decenas, centenas,… y luego restar los que he sumado de más.

Ej.: 54 + 28 =

+	54	28
+30	84	-2
-2	**82**	

Secuenciación

Ver: FASES del CÁLCULO MENTAL (Sara Herrera)

Secuencia de materiales

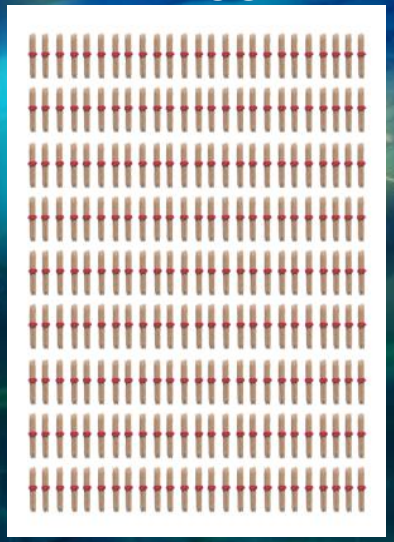
- Palillos
- Palillos y rejilla
- Rejilla y palillos
- Rejilla y símbolos
- Sólo rejilla

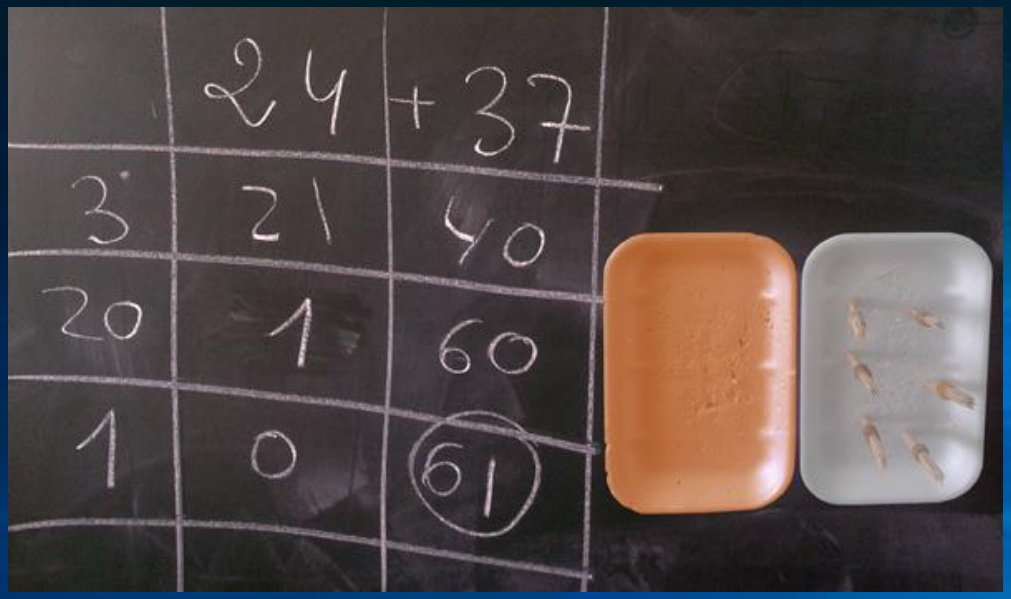
FASE	GRADUACIÓN EN LA SUMA	EJEMPLO	MODO
1	Combinaciones hasta el 10	Desde 0 + 0 hasta 10 +10	CM
2	Sumas de tres dígitos:	3 + 4 + 1	CM
	2.1.- Sin rebasar decena	3 + 4 + 6	
	2.2.- Rebasando decena en la última combinación		
	2.3.- Rebasando decena en la primero combinación pero no en la última	2 + 8 + 1	
	2.4.- Rebasando decena en las dos combinaciones	5 + 8 + 9	
3	Decenas completas más dígitos	20 + 8	CM
4	Suma de decenas completas. Extensión de la tabla se sumar	20 + 30	
5	Decenas completas más decenas incompletas	30 + 25	
6	Decenas incompletas más dígito	38 + 5	
7	Decenas incompletas más decenas incompletas	43 + 36	CM/ABN
8	Centenas completas más decenas completas más unidades, o centenas completas más decenas incompletas	300 + 40 + 9 300 + 49	CM
9	Centenas incompletas más unidades	357 + 4	
10	Centenas incompletas más decenas completas	357 + 60	CM/ABN
11	Centenas incompletas más decenas incompletas	357 + 63	ABN
12	Centenas incompletas más centenas incompletas	498 + 269	

SUMAS CON PALILLOS MATERIALES

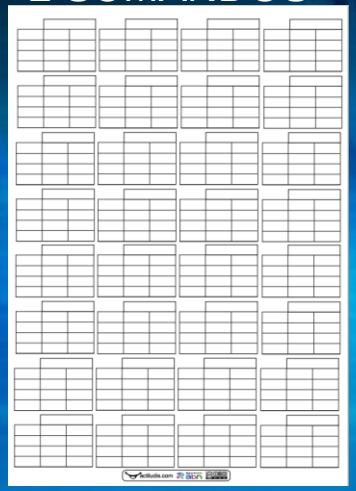
PALILLOS Y BANDEJAS

DECENAS PARA RECORTAR

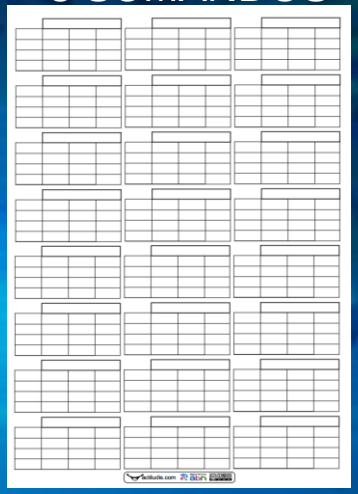




PLANTILLA 2 SUMANDOS

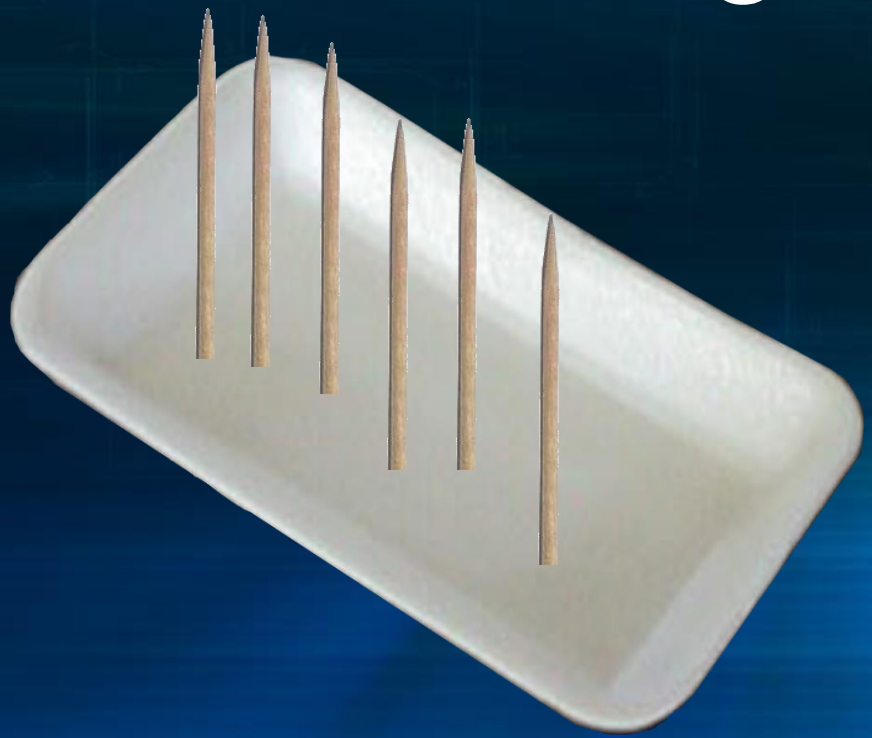


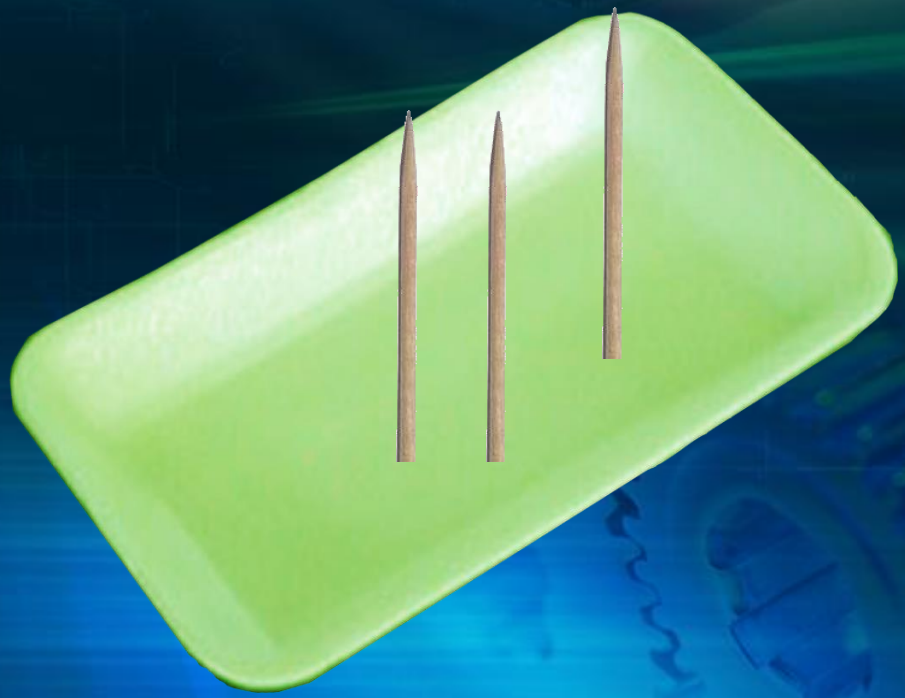
PLANTILLA 3 SUMANDOS



REPRESENTAMOS CON PALILLOS LOS DATOS

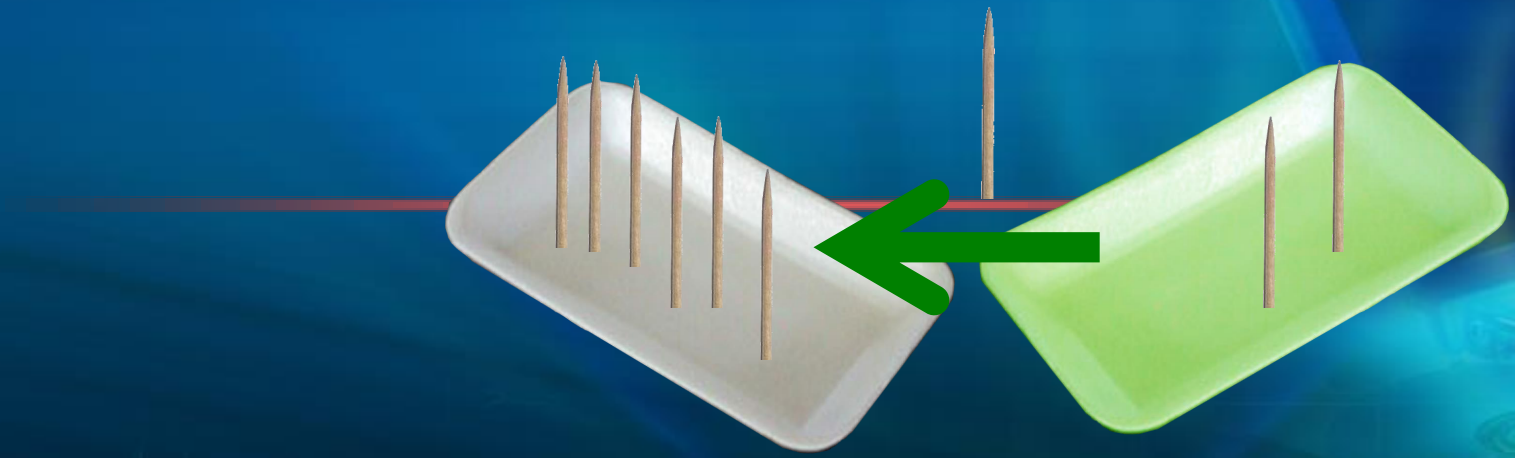
6 + 3

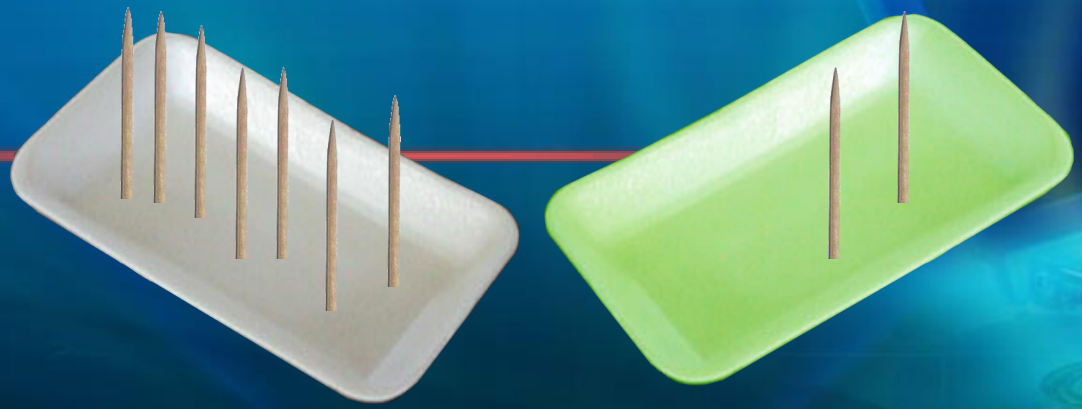




TOMAMOS LOS PALILLOS QUE QUEREMOS PASAR DE UNA BANDEJA A OTRA

ANTES DE SOLTARLO ANOTAMOS EN EL PAPEL LO QUE TENEMOS EN LA MANO



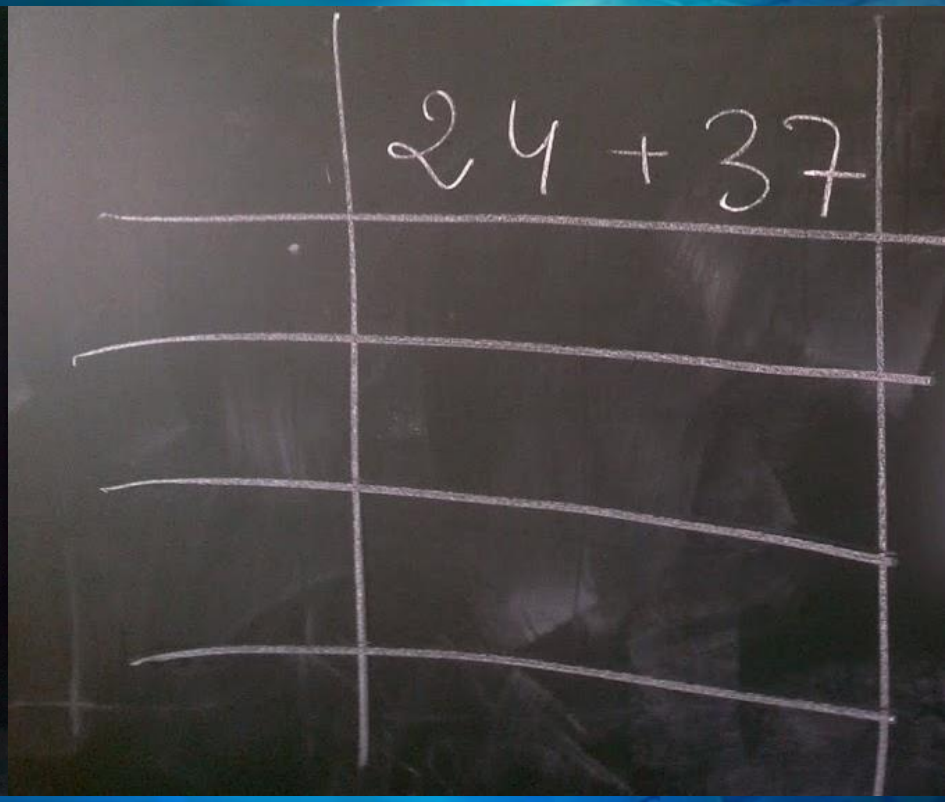


	7	2

Y ASÍ HASTA QUE
UNA BANDEJA QUEDE VACÍA

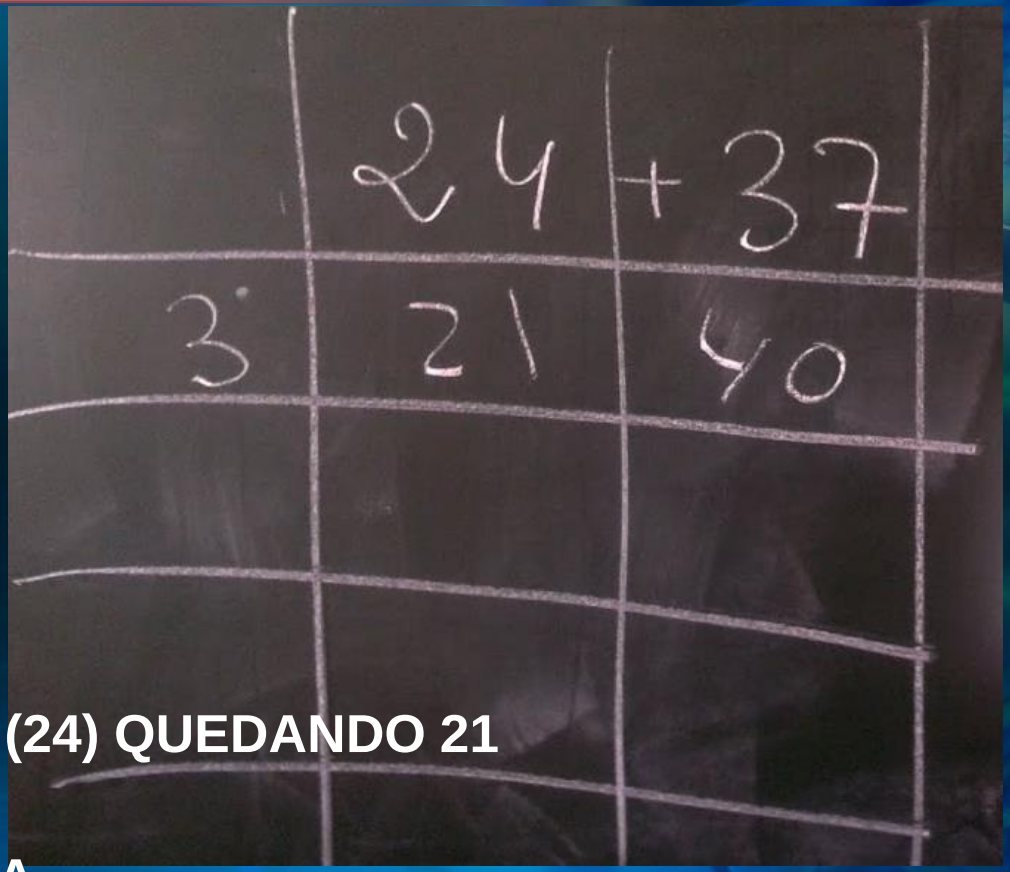
SUMAS CON PALILLOS

PROCEDIMIENTO



REPRESENTAMOS EN LAS BANDEJA AMBOS NÚMEROS

LO HACE EN LA BANDEJA Y LO TRASLADA A LA CUADRÍCULA

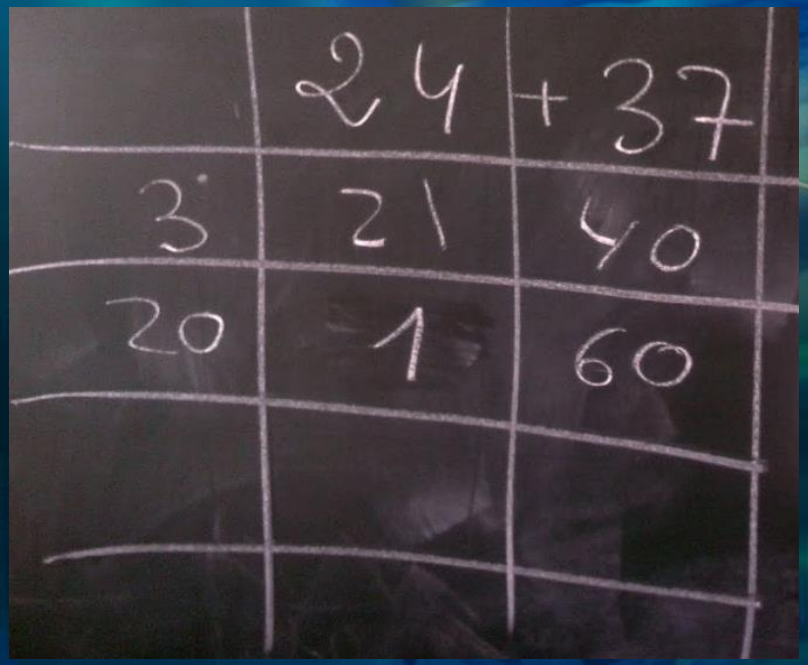


1º.- TOMA 3 DE LA 1ª BANDEJA (24) QUEDANDO 21

2º.- ANOTA 3 EN LA 1ª COLUMNA
(SIN SOLTAR LOS PALILLOS DE LA MANO)

3º.- PONE 3 PALILLOS EN LA 2ª BANDEJA (37) HAY 40

LO HACE EN LA BANDEJA Y LO TRASLADA A LA CUADRÍCULA

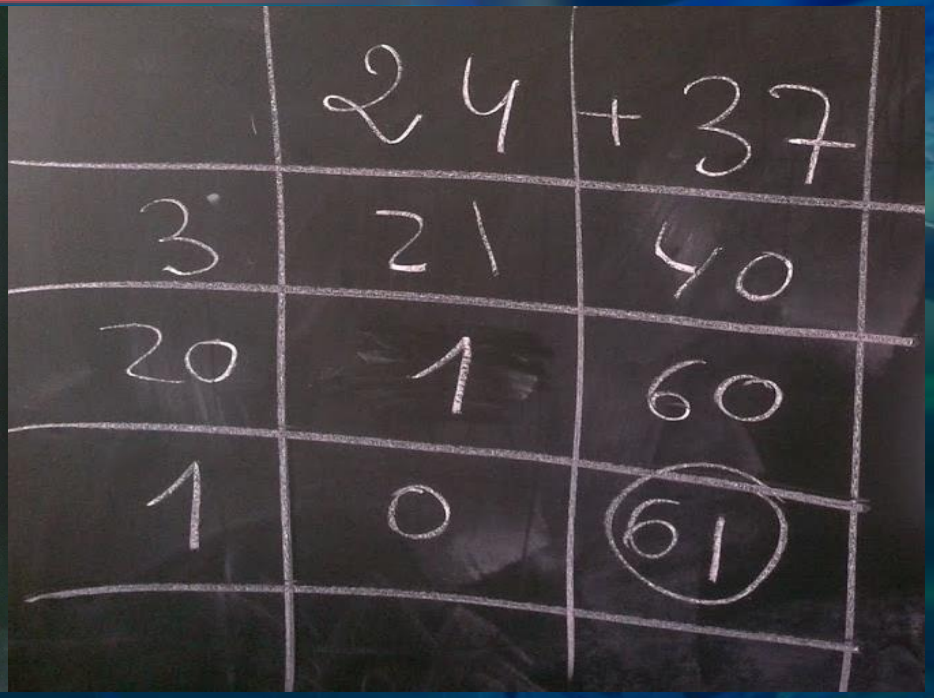


1º.- TOMA 20 DE LA 1ª BANDEJA (21) QUEDANDO 1

2º.- ANOTA 20 EN LA 1ª COLUMNA
(SIN SOLTAR LOS PALILLOS DE LA MANO)

3º.- PONE 20 PALILLOS EN LA 2ª BANDEJA (40) HAY 60

LO HACE EN LA BANDEJA Y LO TRASLADA A LA CUADRÍCULA



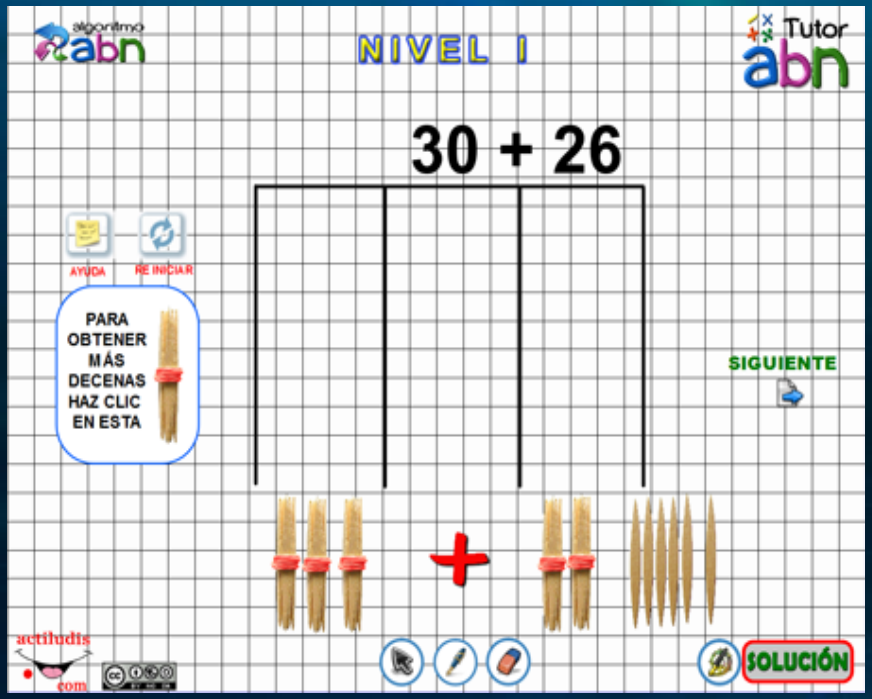
1º.- TOMA 1 DE LA 1ª BANDEJA (1) QUEDANDO 0

2º.- ANOTA 1 EN LA 1ª COLUMNA (SIN SOLTARLO DE LA MANO)

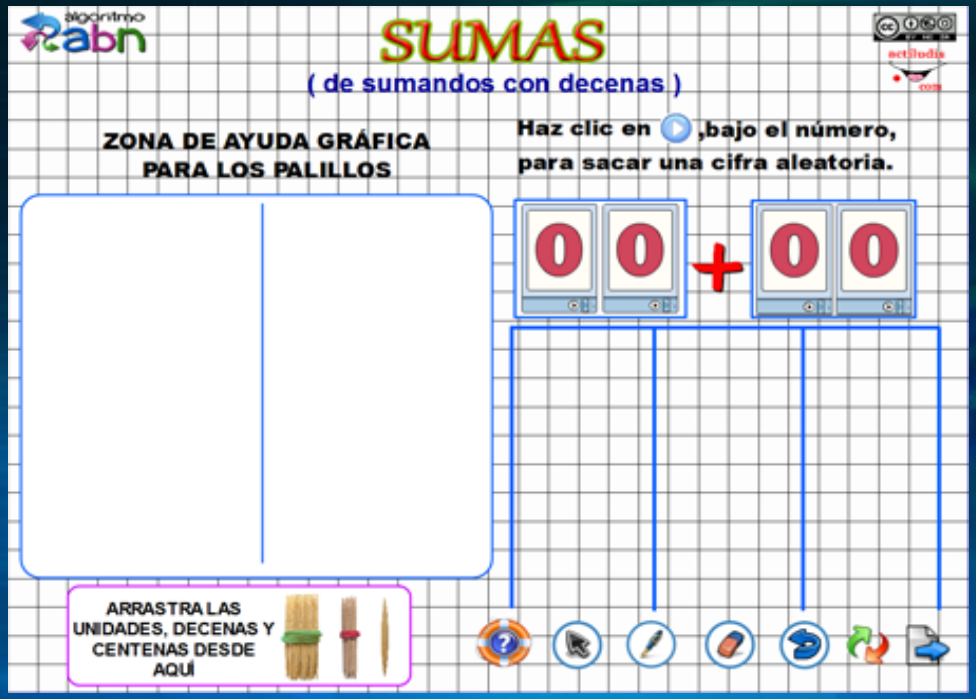
3º.- PONE 1 PALILLO EN LA 2ª BANDEJA (60) HAY 61

HERRAMIENTAS TIC PARA LA SUMA ABN

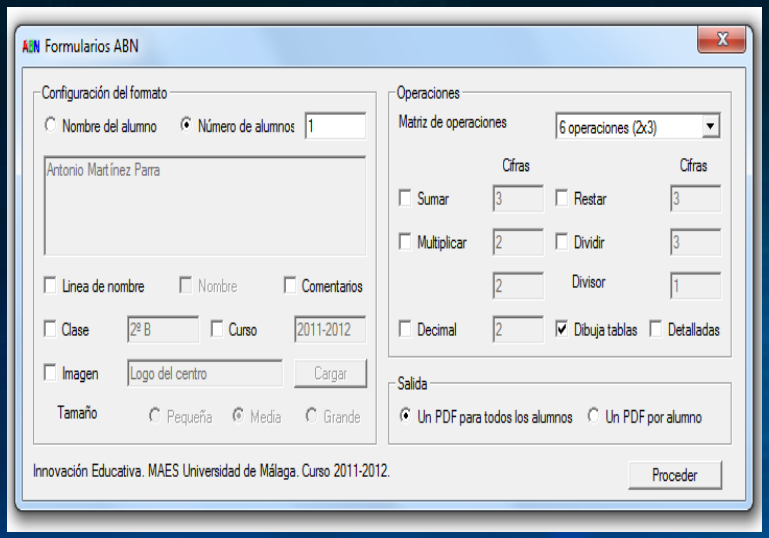
HERRAMIENTAS TIC PARA LA SUMA ABN



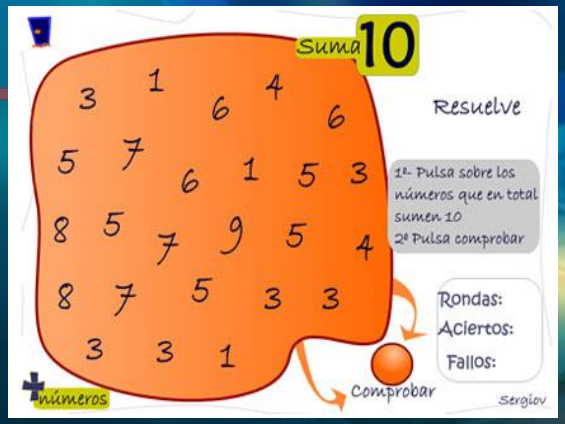
PARA LA PIZARRA DIGITAL

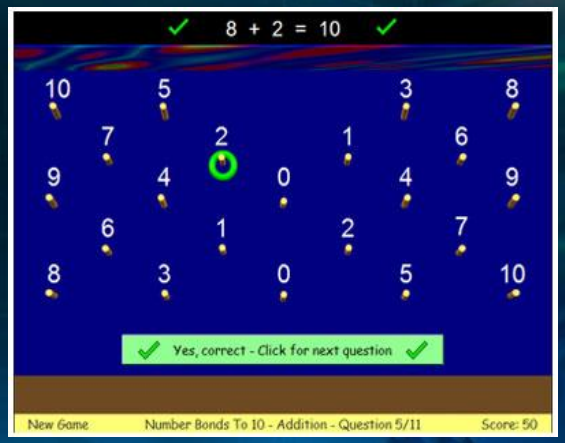


GENERADORES DE OPERACIONES PARA IMPRIMIR



COMPLEMENTOS DEL 10





Muchas gracias

Sara Herrera Ponce

saraherreraponce@gmail.com