

ABN

MICHELLE BOTAS RUIBAL
CURSO 2016/2017

BIBLIOGRAFÍA

SEGUNDA EDICIÓN

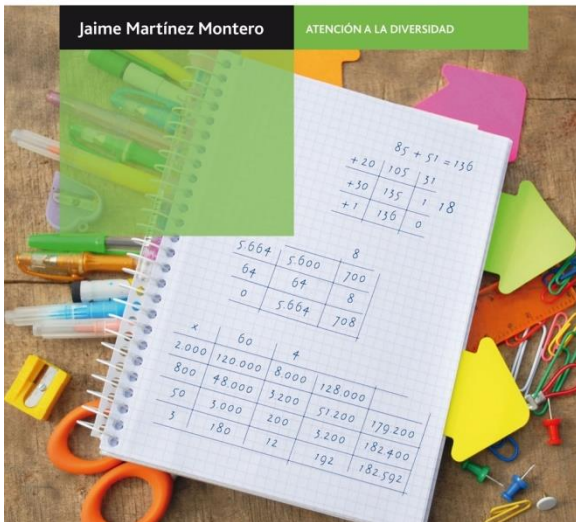
Enseñar Matemáticas
a alumnos
con necesidades
educativas especiales

Wolters Kluwer
España

Educación

Jaime Martínez Montero

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD



Resolución de
problemas y
método ABN

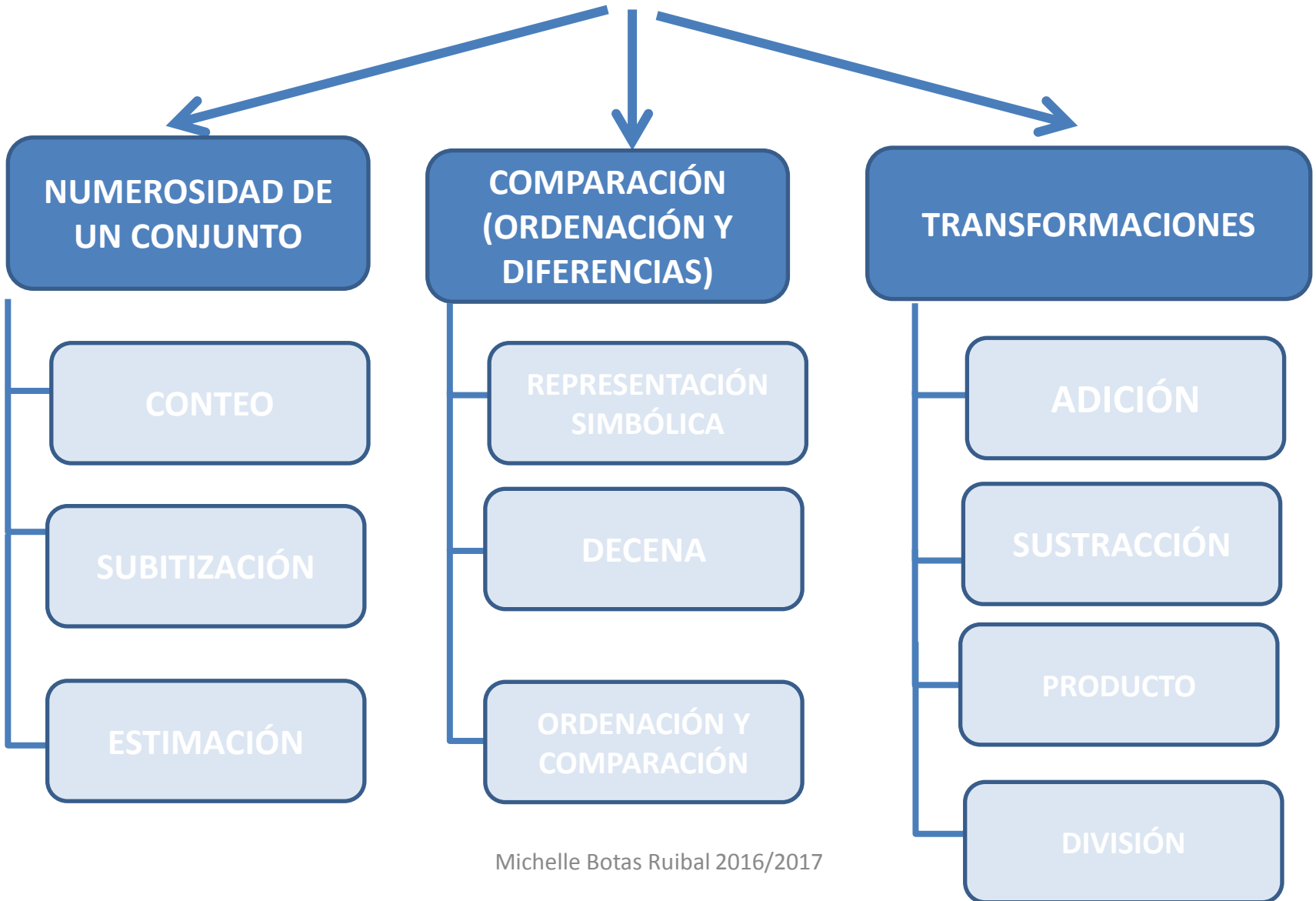
Wolters Kluwer | Educación



**JAIME
MARTÍNEZ
MONTERO**

Michelle Botas Ruibal 2016/2017

CAPACIDADES DEL N°



**CAPACIDAD DE
NUMEROSIDAD:
LA ACTIVIDAD
DE CONTAR**

BÚSQUEDA DE CONJUNTOS EQUIVALENTES



EMPAREJAMIENTO DE CONJUNTOS
EQUIVALENTES

EMPAREJAMIENTO DE CONJUNTOS EQUIVALENTES



BÚSQUEDA DE CONJUNTOS EQUIVALENTES A UNO DADO



CREACIÓN DE UN CONJUNTO Y BÚSQUEDA DE SU EQUIVALENTE



TANTOS
COMO



Michelle Botas Ruibal 2016/2017

ESTABLECIMIENTO DE REFERENTES FÍSICOS COMUNES SIN SIGNIFICADO (ABSTRACTOS)



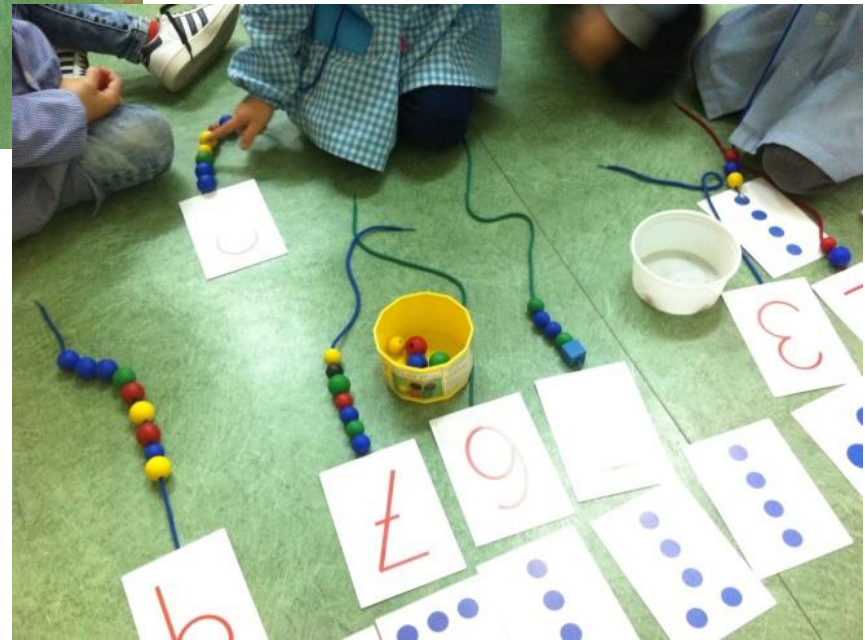
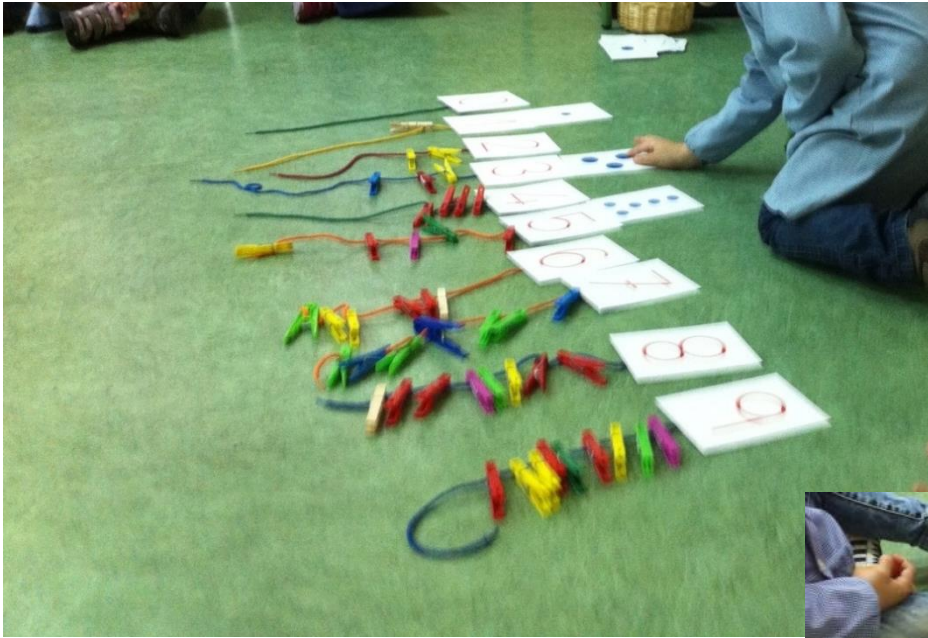


ORDENAMIENTO DE PATRONES

CONJUNTOS VECINOS (aquel conjunto que tenga un elemento más o uno menos)

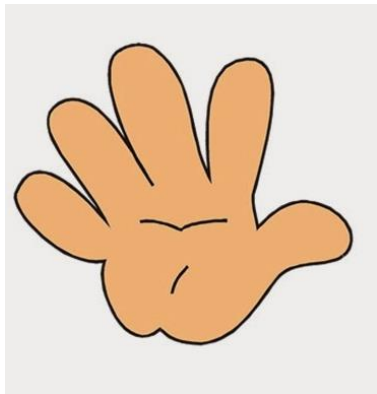
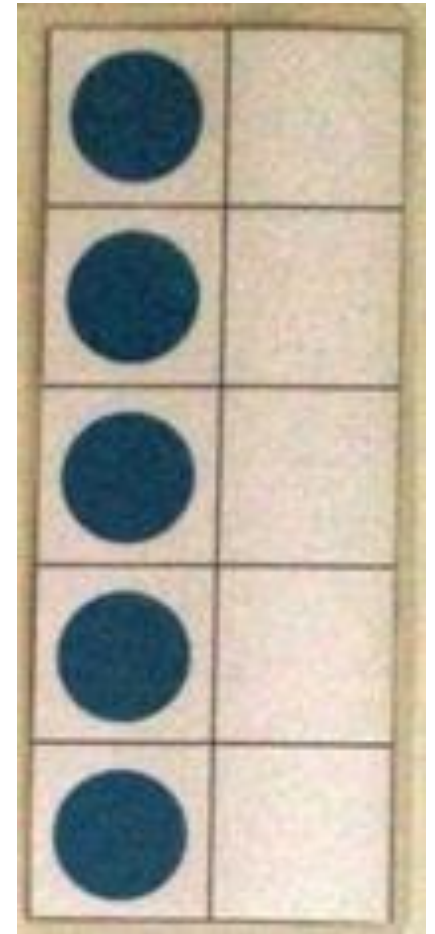
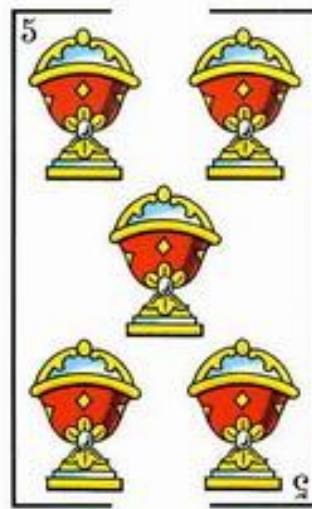


ORDENAMIENTO DE PATRONES





DIVERSIDAD DE APARIENCIAS EN PATRONES



INTRODUCCIÓN AL CONTEO

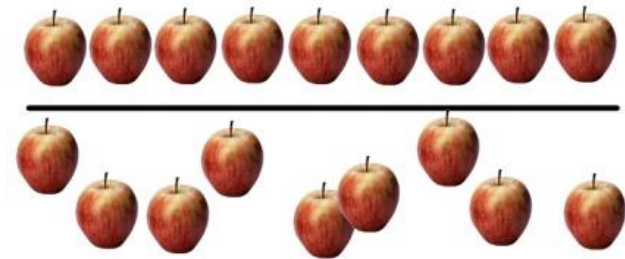
FASES DE LA PROGRESIÓN EN LA CADENA NUMÉRICA

- **1. Nivel cuerda:** (no es conteo). Empiezan a recitar por el 1 pero no corresponde con la cantidad señalada.
- **2. Nivel cadena irrompible.**
 - Se dibujan nítidamente los eslabones.
 - Siempre empiezan por el 1
 - Empiezan de nuevo si se equivocan.
 - Cuánto hay en 3 y 2. empiezan a contar por el 1.
- **3. Nivel cadena rompible:** cuentan a partir de cualquier número
- **4. Nivel cadena numerable:** cuentan de 2 en 2; desde el 3 cuentan 8 y saben a dónde llegan.
- **5. Nivel cadena bidireccional:**
 - Cuentan hacia delante y hacia atrás
 - Inicio a la sustracción. (en la tabla se mueven hacia arriba y hacia abajo)
 - Tengo 8 y me dan 4..¿cuántos tengo?

INTRODUCCIÓN AL CONTEO

DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO

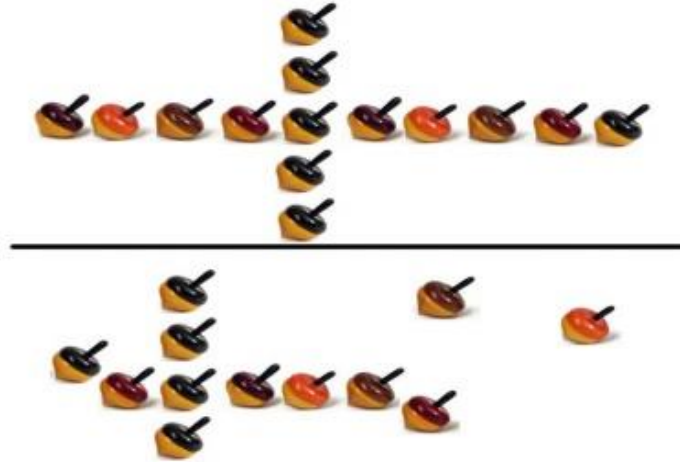
- Enseñar a contar es asignar un nombre de un nº a un objeto.
- Hay que ofrecer disposiciones de manera gradual.
- **Etapa 1:** objetos a contar alineados quedando claro el principio y el fin (o en vertical)



- **Etapa 2:** alineación nítida que permite seguir el conteo.



Etapa 3: dos alineaciones que se cruzan identifican el inicio y el final, la dificultad es que hay que identificar el elemento común.



Etapa 4: no hay alineación, por lo que deben ser manipulables y superado este nivel si no son manipulables, el niño tendrá que establecer por dónde empieza y establecer el orden.



NIVELES 2 Y 3 DE LA CADENA NUMÉRICA

PRÁCTICAS VICIADAS:

○ No pasar del n° 9 en la numeración y el conteo.

○ Problema de la decena: el que no sepa escribirlo no significa que no lo comprenda.

○ ABN propone:

○ 3 años: Hasta el 10 (dedos de 2 manos)

○ 4 años: hasta el 30 (días del mes)

○ 5 años: hasta el 100 (tabla numérica)

CONTAR OBJETOS DE LA VIDA REAL

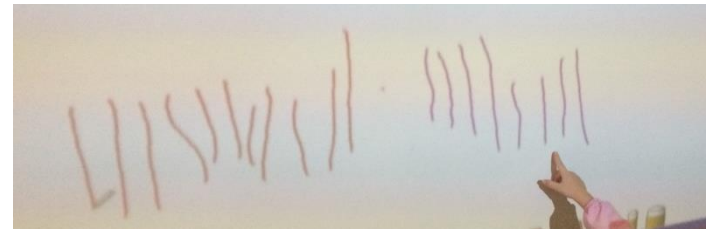
CONTROL DE ASISTENCIA

CALENDARIO



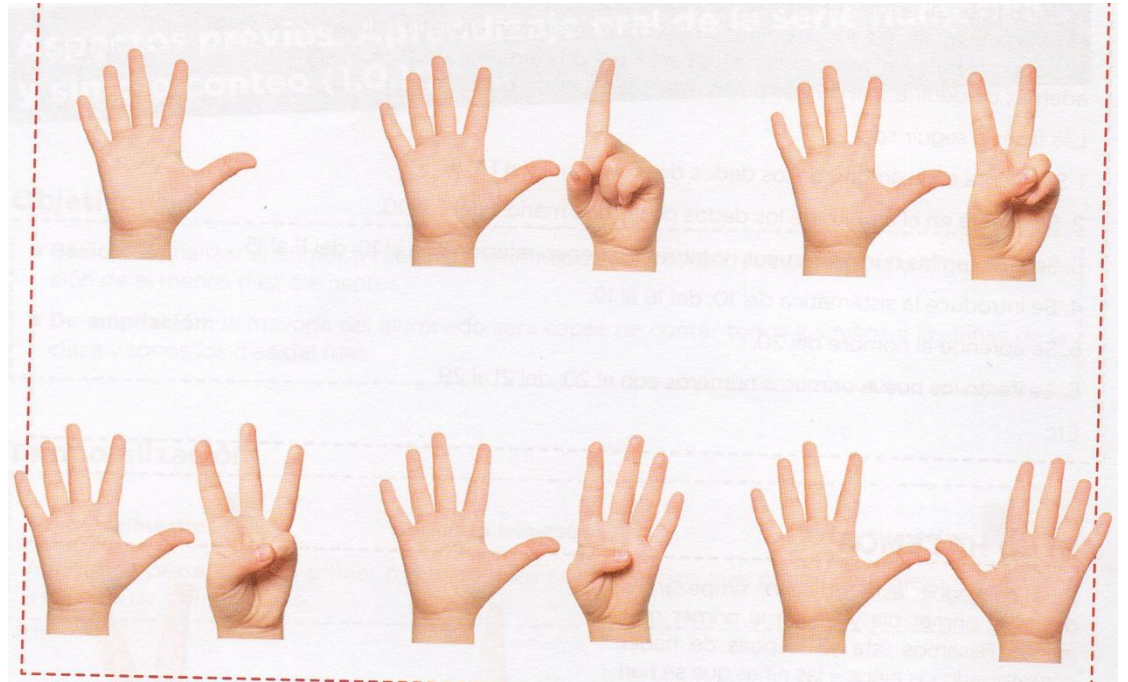
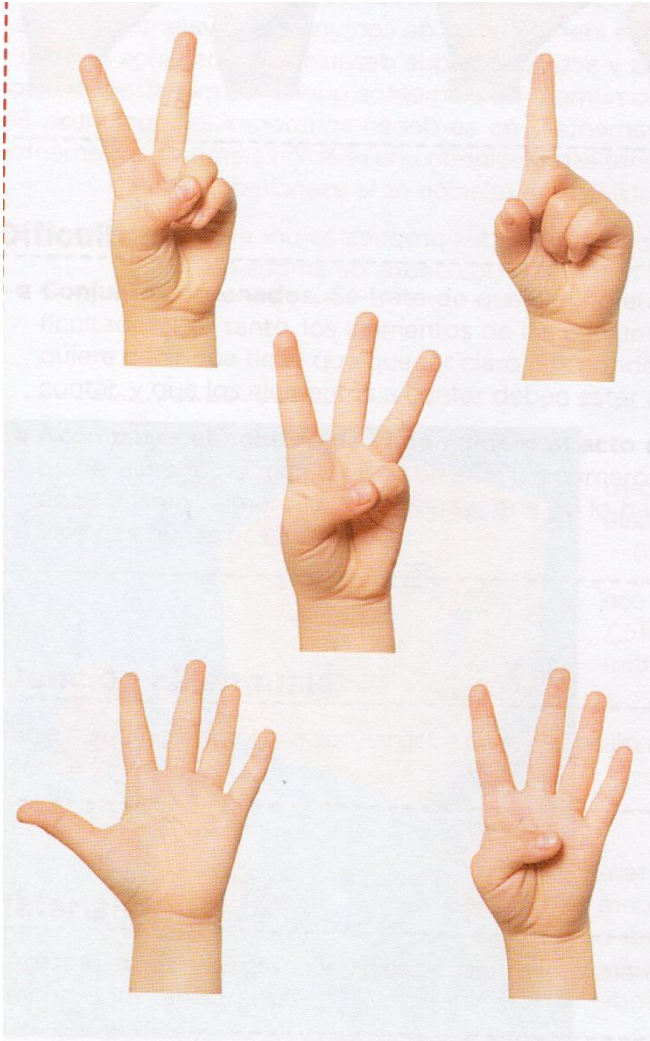
CONTAMOS NIÑOS Y NIÑAS

- Se cuenta a los niños y ponemos tantos palitos como niños haya.
- Igualmente se cuenta a las niñas y se ponen palitos.
- Para saber el total, juntamos y contamos todos. Para escribir el nº contamos 10 (hacemos un paquete) y escribimos decenas y unidades.



- Contamos saltando: primero niños, luego niñas y después todos juntos.

CONTAMOS CON LOS DEDOS



INICIACIÓN A LA SIMULACIÓN Y REPRESENTACIÓN

- Saltamos sobre la recta del suelo.

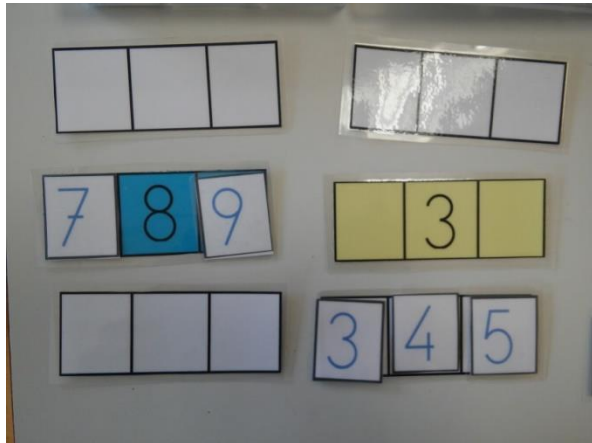
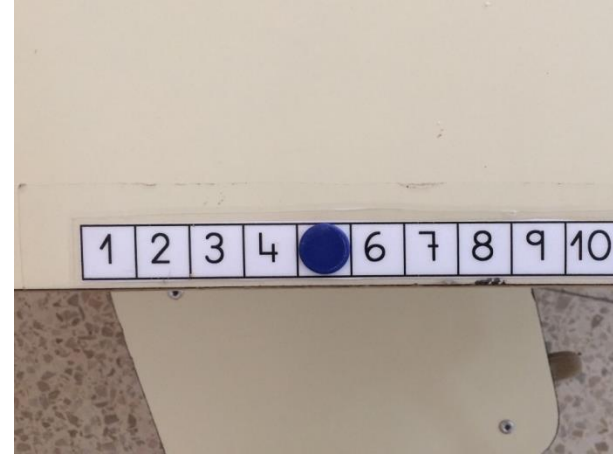
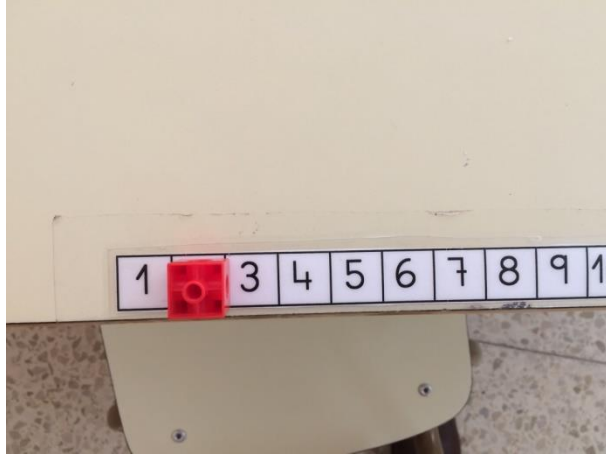
LA RECTA NUMÉRICA ES EL SOPORTE FUNDAMENTAL



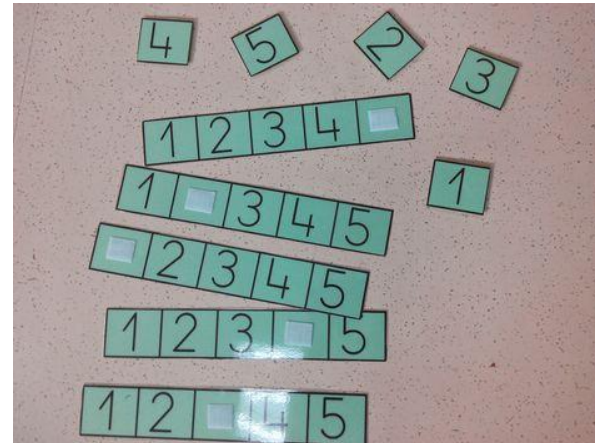
FORMAR LA RECTA NUMÉRICA



ACTIVIDADES PARA REFORZAR LA RECTA



BUSCAR LOS VECINOS DE UN N^o



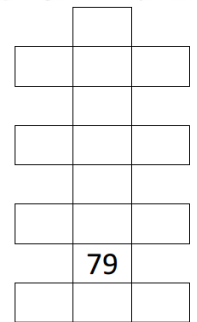
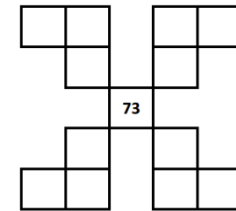
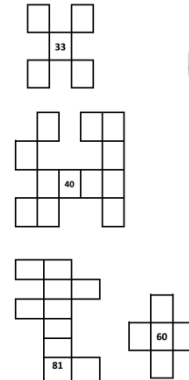
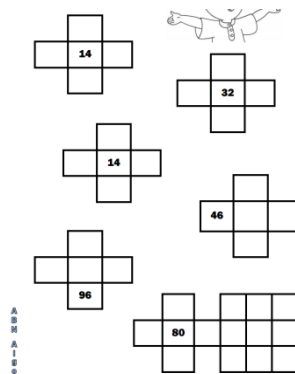
QUITAR ALGÚN N^o DE LA RECTA

RECTA O TABLA NUMÉRICA



TRABAJAMOS SOBRE LA TABLA

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		27	28	29	30
31	32	33	34		36		38	39	40
41	42	43	44	45		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



ARMARLOS

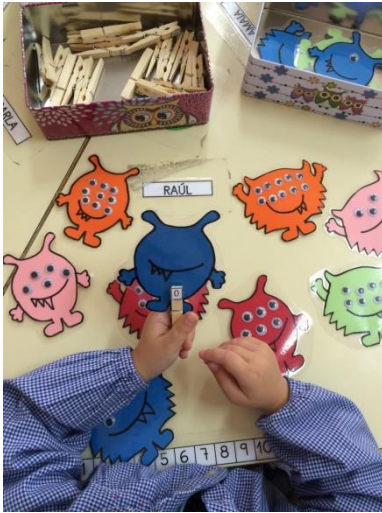
EL CONTEO: NIVELES 2 Y 3 DE LA CADENA NUMÉRICA

juegos

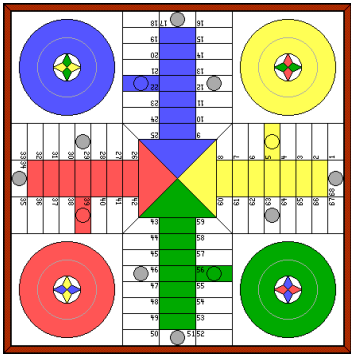
- **De designación: “pito pito gorgorito...” una sílaba o palabra se le designa a cada niño.**
- **Sillas musicales: tantas sillas como niños, luego se va quitando una.**
- **Juegos con materiales:**

Baile de parejas: uno tiene n° y el otro objetos, cuando pare la música han de buscar a su compañero

JUEGOS PARA CONTAR



CONTAR A TRAVÉS DE JUEGOS



EL CONTEO: NIVELES 2 Y 3 DE LA CADENA NUMÉRICA

comienzo de la retrocuenta

- En 3 años se empezará desde el 5 (mano)
- En 4 años sobre la recta desde el 15
- Primero taparán toda la recta menos el número a decir, adivinarán el que va antes y comprobarán. Así hasta que no necesiten el apoyo de la recta o tabla.



ADQUISICIÓN DE LOS NIVELES 4 Y 5 DE LA CADENA NUMÉRICA (CADENA NUMERABLE Y CADENA BIDIRECCIONAL; SUSTENTO DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN)

- Necesario recta numérica (metro, regla...)
- Utilización del dinero.
- Nivel 4 de la cadena numérica:
 - Contar de 2 en 2:
 - Contando niños silenciando alternativamente desde el 1, empujando..
 - Lo mismo desde el 2, para los pares.
 - En 3 años se dice bajito.
 - Lo piensan pero no lo dicen.

GENERALIZACIÓN DE LA DESTREZA ANTERIOR:

- Patrones y periodicidades: (final de 4 años)
- Contar de 10 en 10 a partir de un nº (sin pasar del 40 usando tabla o recta): 10-20-30/4-14-24
- Contar de 2 en 2; de 3 en 3

				5					10
				15					20
				25					30
				35					40
				45					50
				55					60
				65					70
				75					80
				85					90
				95					100

ADQUISICIÓN DE LOS NIVELES 4 Y 5 DE LA CADENA NUMÉRICA

• Generalización:

– Recta numérica en el suelo

SITUARSE EN EL...
¿CUANTO FALTA PARA LLEGAR A...
ANDAR POR PARES / IMPARES
SITUARSE EN EL ANTERIOR AL...
SITUARSE ENTRE...
ANDAR HACIA ATRÁS...
SITUARSE VARIOS ENTRE UNOS Y OTROS INDICANDO LA DISTANCIA



– Trayectos e itinerarios con la recta numérica

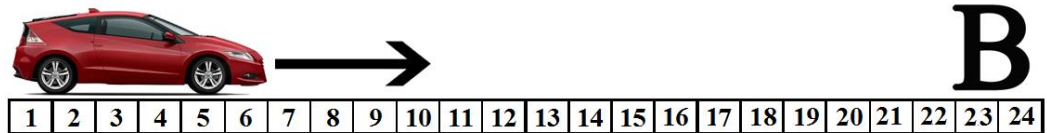
- ¿A qué estación llega el tren? ¿cuántas estaciones ha recorrido...?
- Se establece punto de partida (3) y cuento (4) ¿llego al..?
- Se establece punto de partida y llegada ¿cuánto ha recorrido?
- Se establece el recorrido y el punto de llegada ¿desde dónde salió?

Salgo de ...	Cuento...	Llego a
8	7	15
12	9	
21	13	
14	17	

ADQUISICIÓN DE LOS NIVELES 4 Y 5 DE LA CADENA NUMÉRICA

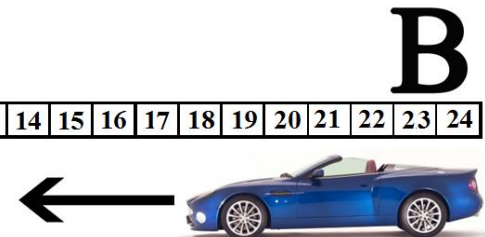
○ Nivel 5 de la cadena numérica

- Contando hacia atrás:
 - 1º. Lectura. Con la tabla, tapando.
 - 2º. Adivinando y comprobando
 - 3º. Enumeración (recitar sin ayuda)
 - 4º. Retrocuenta de forma salteada (con menor intensidad, empujando, pienso el nº pero no lo digo..)
- Subiendo y bajando por la cadena numérica: (5 años) podrá reconocer el territorio abordado desde diferentes perspectivas
 - 1º Reconocimiento de si se produce o no la intersección.
 - 2º Identificación del punto de intersección: (van moviendo cada vez un vehículo de 1 en 1 hasta que se crucen.
 - 3º Determinación de recorridos comunes: trayecto que recorren los 2 cuando se cruzan.



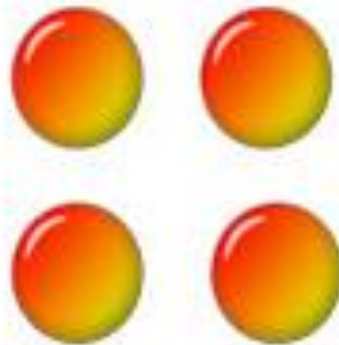
A

Michelle-Botas Ruibal 2016/2017

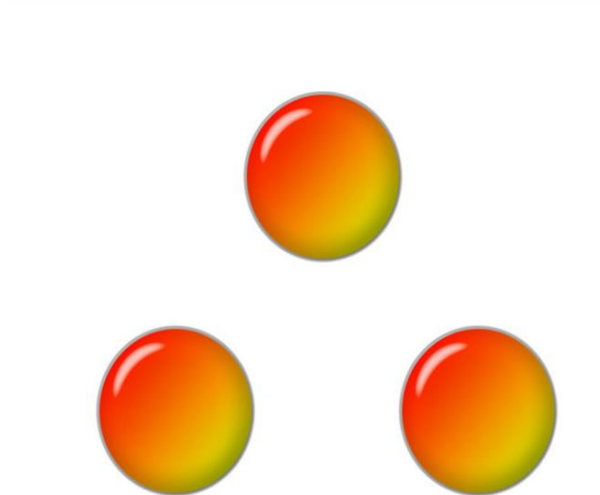
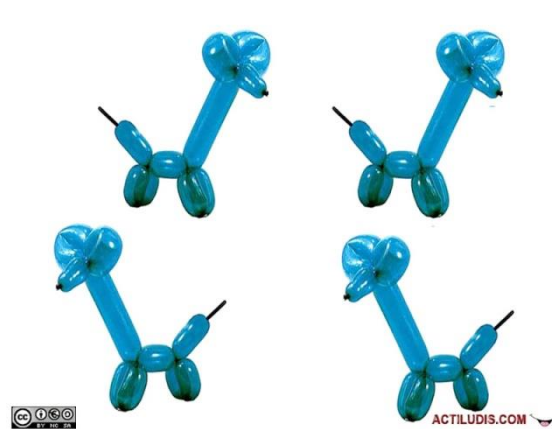


CAPACIDAD DE NUMEROSIDAD SUBITIZACIÓN

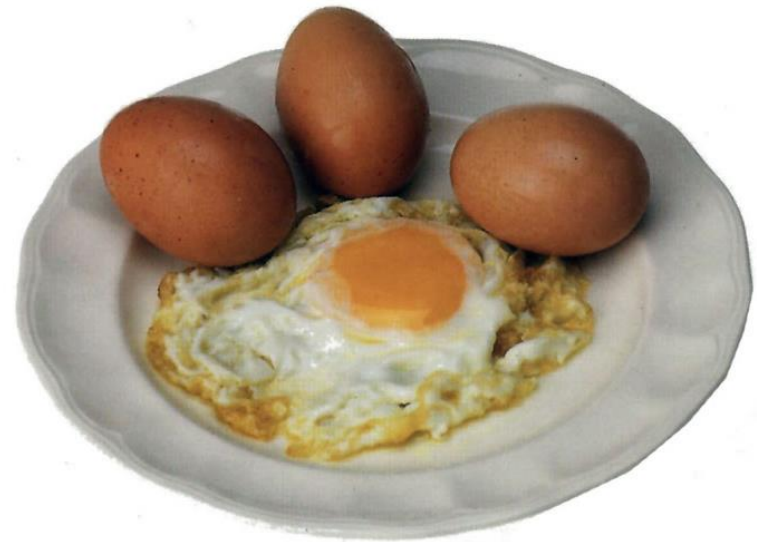
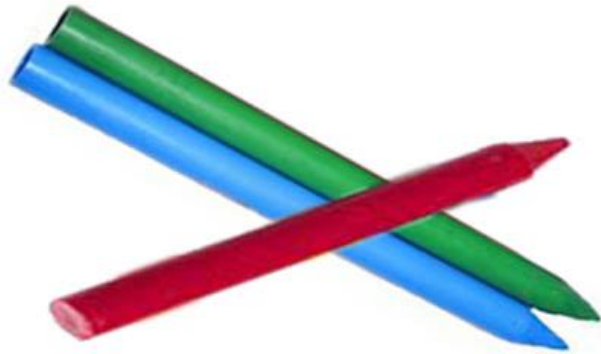
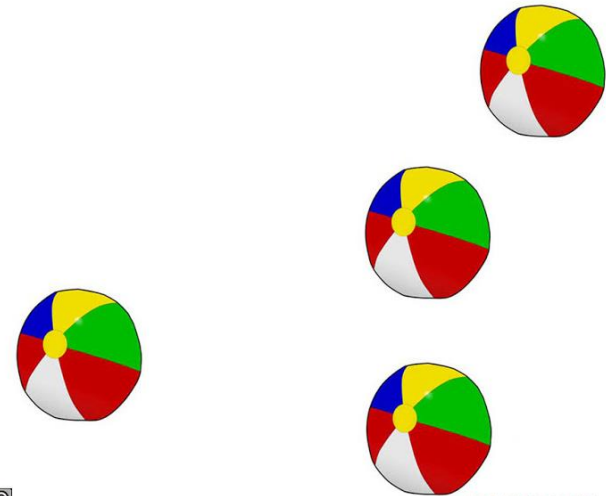
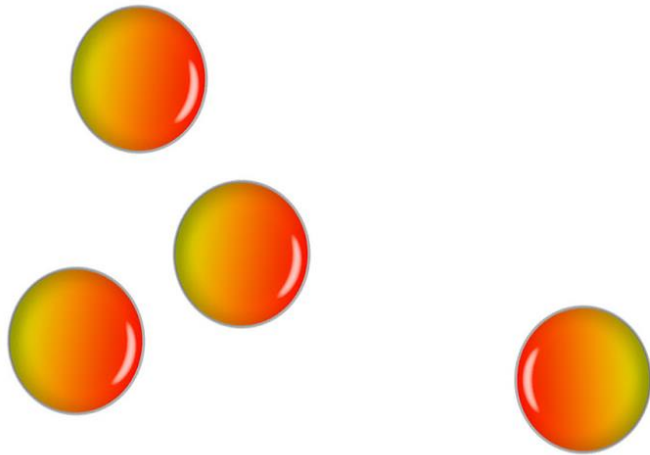
- Los niños de 3 años descubren el cardinal de los conjuntos menores de 4.
- **SECUENCIA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**
 - **1º PRESENTACIÓN DE CONFIGURACIONES FIJAS POR CADA N° CON SUS VARIANTES.**



- **2º PRESENTACIÓN COMBINADA DE CONFIGURACIONES FIJAS, PERTENECIENTES A LOS NÚMEROS QUE SE HAYAN ESTUDIADO**



– 3º PRESENTACIÓN DE CONFIGURACIONES DIFUSAS.



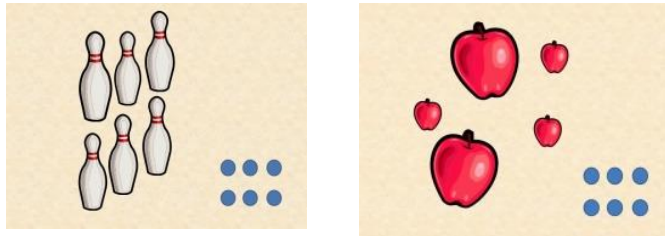
© 4º. PRESENTACIÓN COMBINADA DE CONFIGURACIONES DIFUSAS PERTENECIENTES A NÚMEROS DISTINTOS.



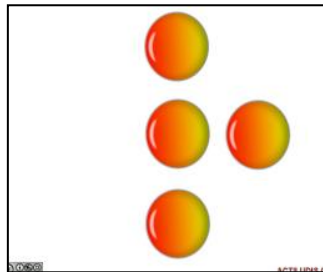
CAPACIDAD DE NUMEROSIDAD ESTIMACIÓN

ESTIMACIÓN (SOBRE CARDINALES QUE CONOZCAN)

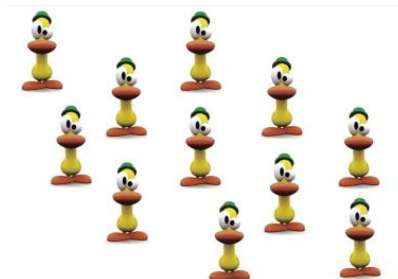
- **5º Identificación de configuraciones:** discriminar entre la disposición de los elementos del conjunto con una configuración dada. Decir si hay los mismos elementos que en el conjunto dado.



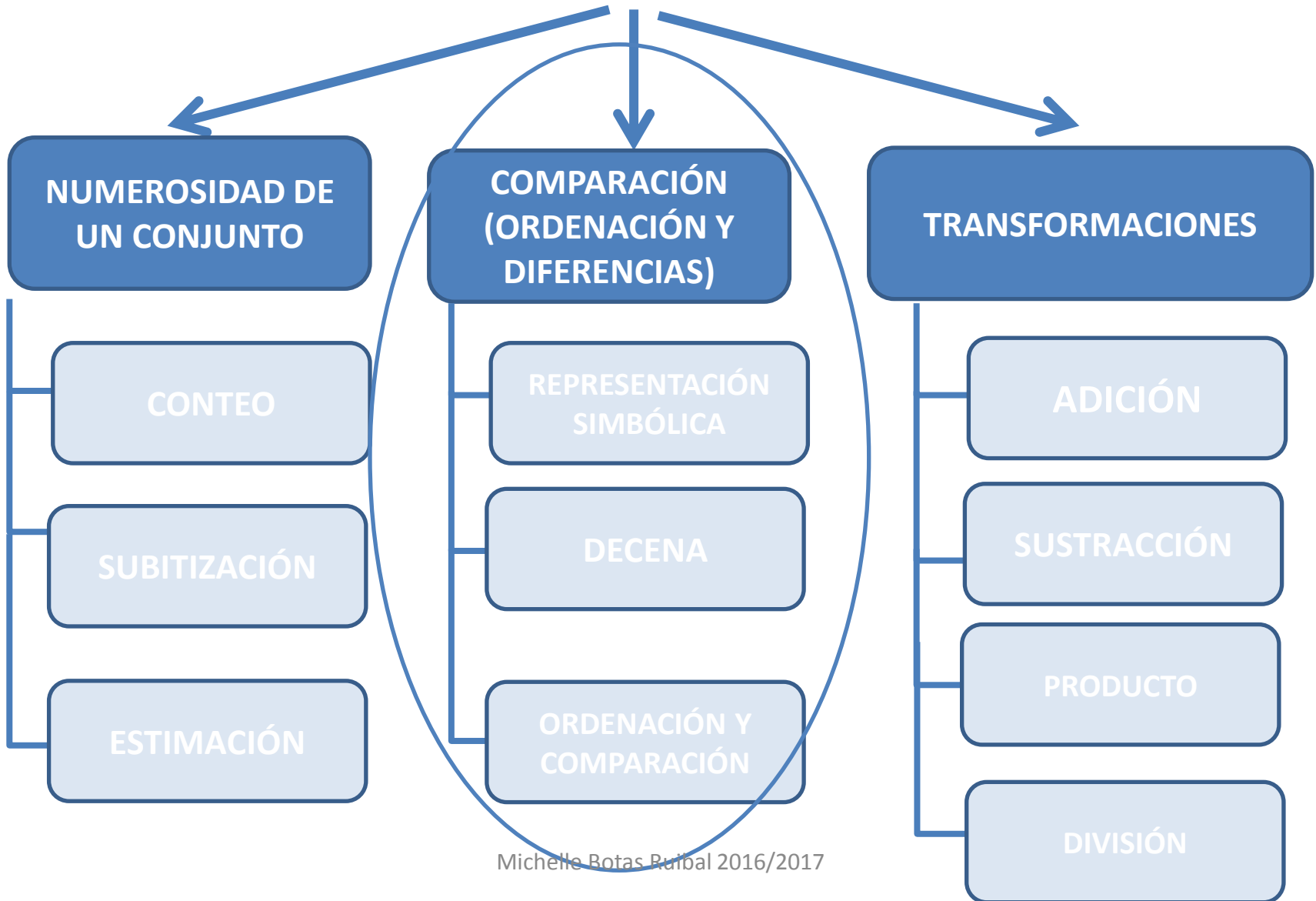
- **6º Estimación en colecciones con elementos diferenciados:** (sin referencia) aparecen diferentes tamaños, colores o la disposición se divide claramente



- **7º Estimación en colecciones con elementos indiferenciados.**



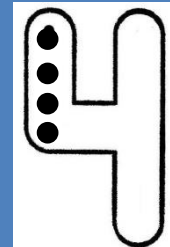
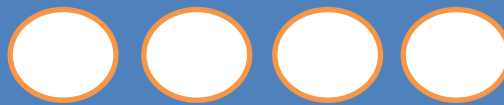
CAPACIDADES DEL N°



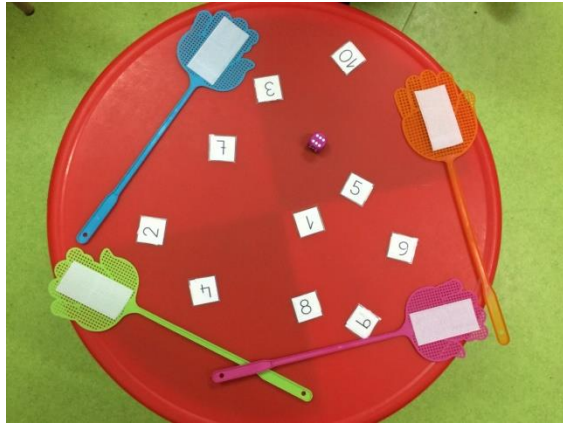
EL NÚMERO
Y SU
ESTRUCTURA
REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA

CAMINO DESDE LA SIMBOLIZACIÓN DE LOS CARDINALES HASTA SU EXPRESIÓN GRÁFICA

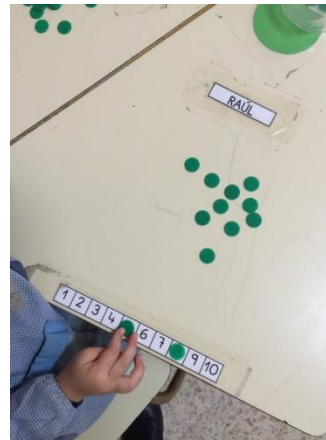
- **Escribir el cardinal no es tarea matemática, es escribana.**
- **Etapas de la simbolización de los cardinales hasta su grafía.**
- **1ª REPRESENTACIÓN FIGURATIVA:** reconocen conjuntos con objetos reales.
- **2ª REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA:** (el símbolo guarda relación con lo representado, el signo es la palabra diferente en cada idioma).
- **3ª REPRESENTACIÓN SÍMBOLO-SIGNO:** aparecen los grafos con incrustaciones o recordatorios.
- **4ª REPRESENTACIÓN POR SIGNOS:** representación gráfica (alfabetización)



RECONOCIMIENTO DE LA GRAFÍA

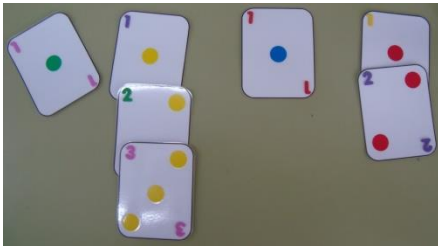
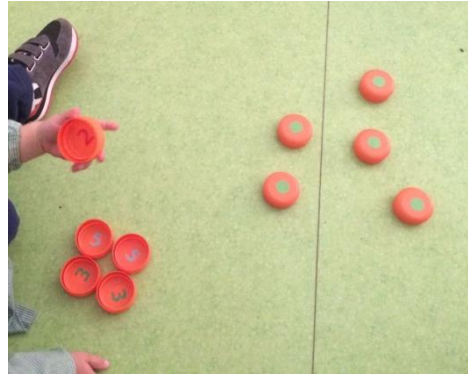
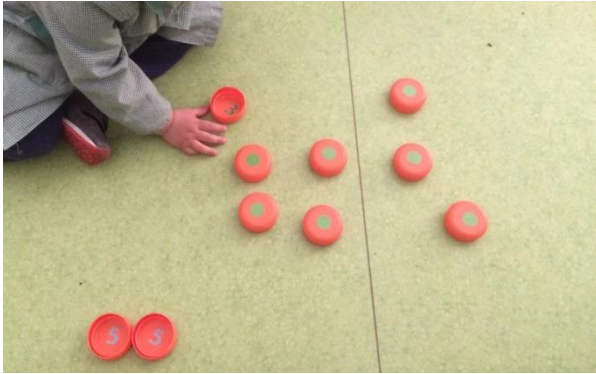


MANOS LOCAS: GRAFÍA



BINGO

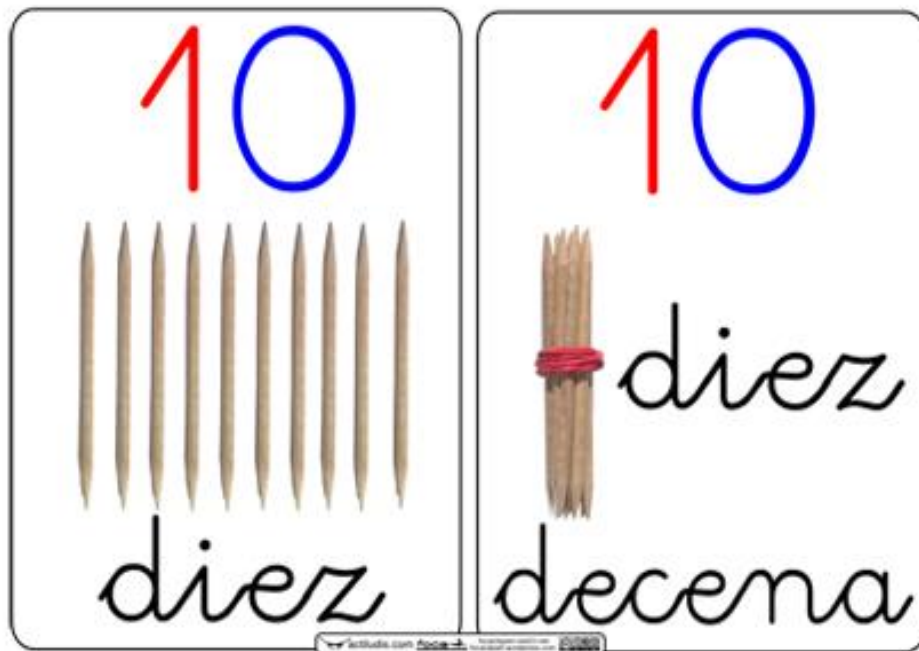
MÉMORI DE NÚMEROS



**EL NÚMERO
Y SU
ESTRUCTURA
LA DECENA**

PROCESO PARA EL APRENDIZAJE DE LA DECENA

- **MODELOS DE TRANSICIÓN A LA DECENA: (la abstracción aumenta)**
 - **MODELOS DE SUSTITUCIÓN Y REVERSIBILIDAD: Se cuentan 10, se sujetan con una goma y hay reversibilidad.**



MODELOS DE EQUIVALENCIA O CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD: regletas.



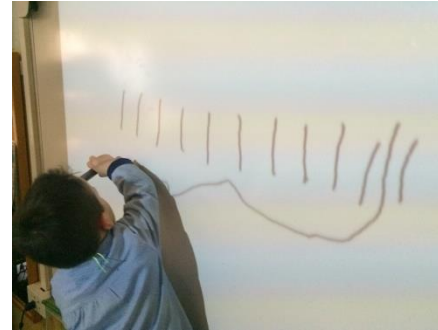
MODELOS CON CONTENIDO FIGURATIVO DISTINTO: dinero



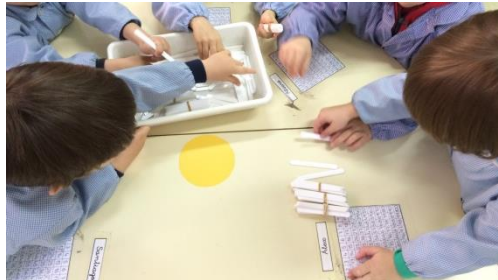
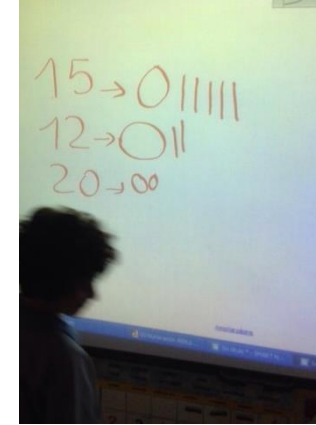
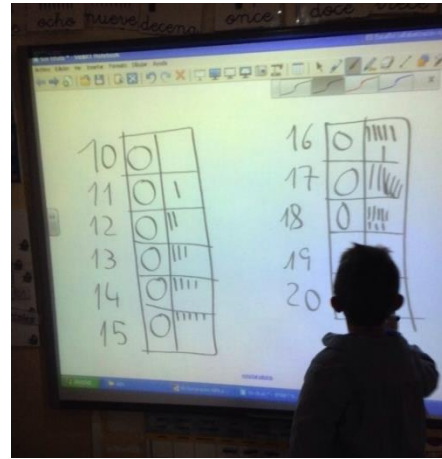
MODELOS DE ASIGNACIÓN DE POSICIÓN: el signo de la izquierda vale 10

D	U
7	8

INTRODUCCIÓN A LA DECENA



REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA

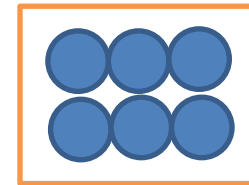
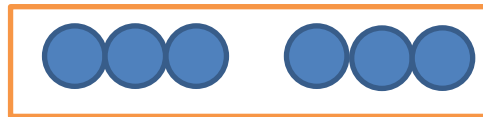


BUSCAMOS EL Nº EN NUESTRA TABLA Y TRABAJAMOS CON ÉL HACIA ARRIBA Y HACIA ABAJO

REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS:

- Al trabajar los números de manera estática, representados de la misma forma, se sustituye de manera temprana por su signo.

- El nº se representa de muchas formas:



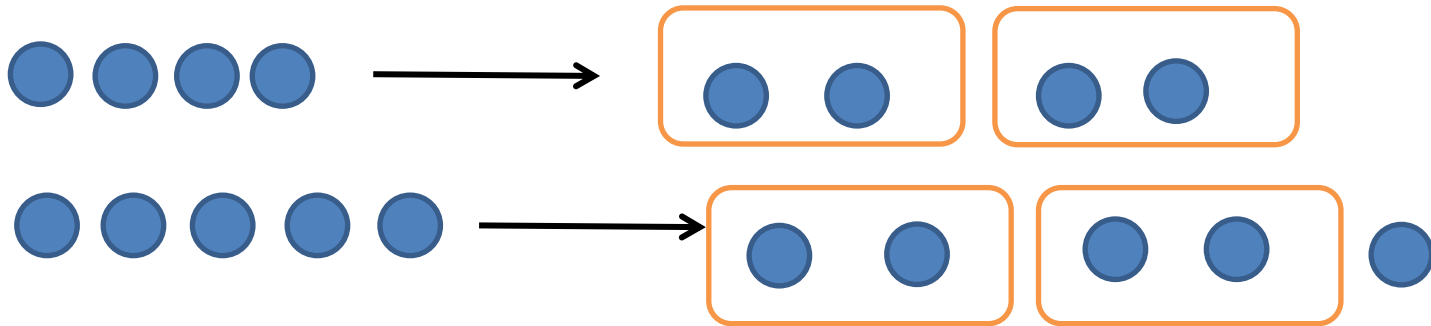
- Consiste en un enfoque más dinámico que se corresponda con la necesidad de manipular de los niños.

REPRESENTACIÓN DE LOS NÚMEROS



REPARTO REGULAR DE LOS ELEMENTOS DE UN CONJUNTO

- **REPARTO UNIFORME CON N° FIJO DE RECIPIENTES:** variar el n° de objetos, manteniendo fijo los envases y la cantidad a repartir ha de ser igual en los 2 envases.



- Nos permite conocer estructuras averiguando patrones.
- Conversión de par en impar y viceversa (añadiendo o quitando)
- Descubrir números anidados: dobles y mitades

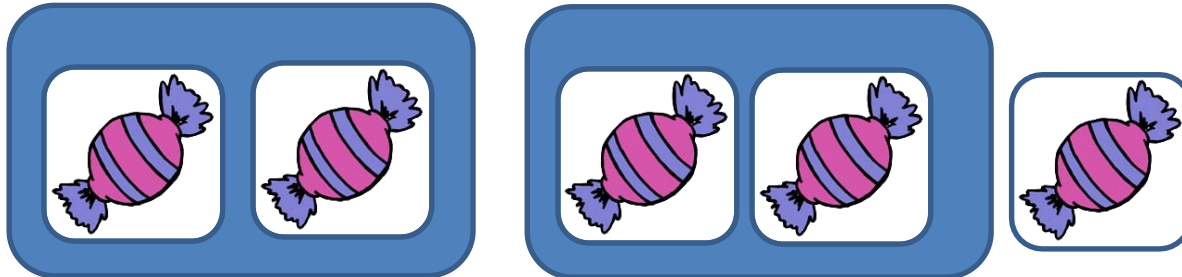
Se elabora tabla y se cambia el lugar de la incógnita

N°	Montón 1	Montón 2	sobra
6	3	3	0
X	4	4	0
9	x	x	x

- **Reparto en 3 montones**

REPARTO REGULAR INVERSO

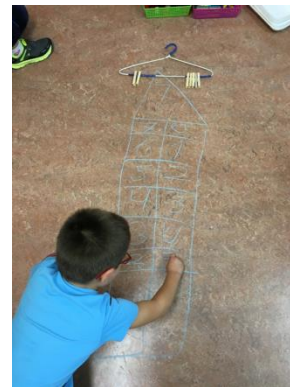
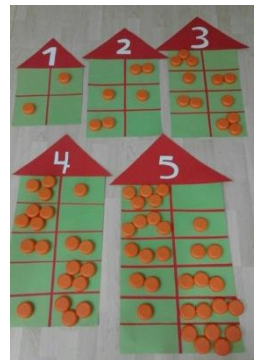
He repartido caramelos a 2 compañeros y cada uno tiene 2 y me sobra 1 ¿cuántos tenía para repartir?



Tengo 2 caramelos en la mano y en cada plato hay 2 ¿cuántos tenía para repartir?






















REPARTO IRREGULAR

¿De cuántas formas puedo repartir x en 2 pisos, estanques, platos...?



REPARTO IRREGULAR EN 3 PARTES

- La dificultad es poner orden en el reparto

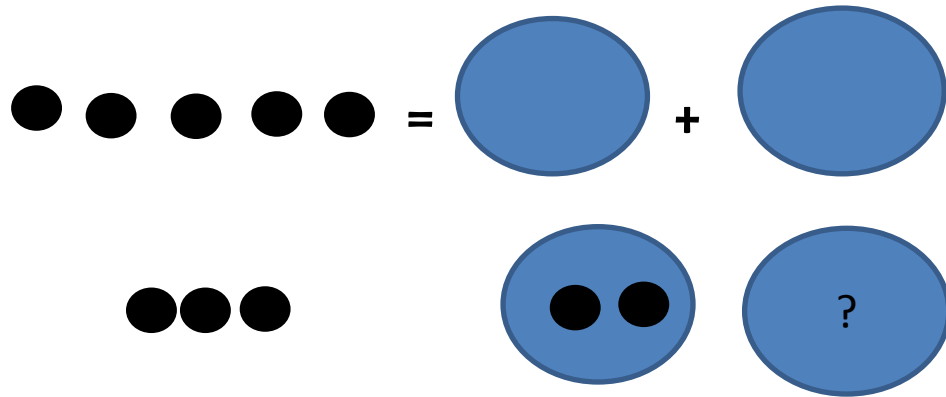
REPARTO IRREGULAR INVERSO

- será capaz de descubrir qué nº de elementos de un conjunto dado faltan por repartir, conociendo el cardinal del conjunto inicial (antes del reparto)

$$3 + ? = 5$$

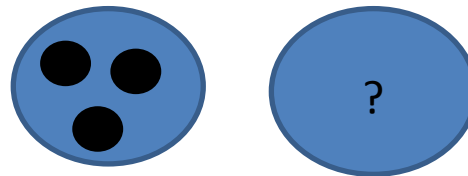
2 FASES:

PRIMERO LO VEN:



LUEGO LO TAPAMOS:

Si hemos repartido 7 y en una hay 3, ¿cuántas habrá en el otro plato?

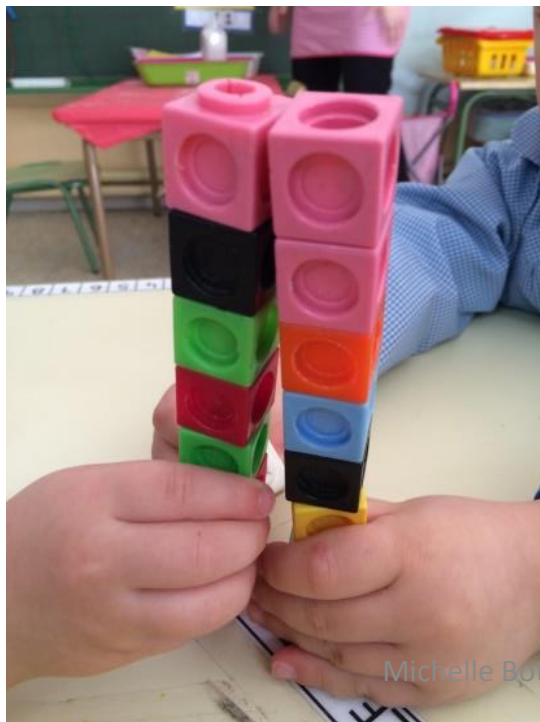


Hay que hacerlo manipulativamente y luego con gráficas

REEQUILIBRIO DE REPARTOS. IGUALAR 2 CANTIDADES

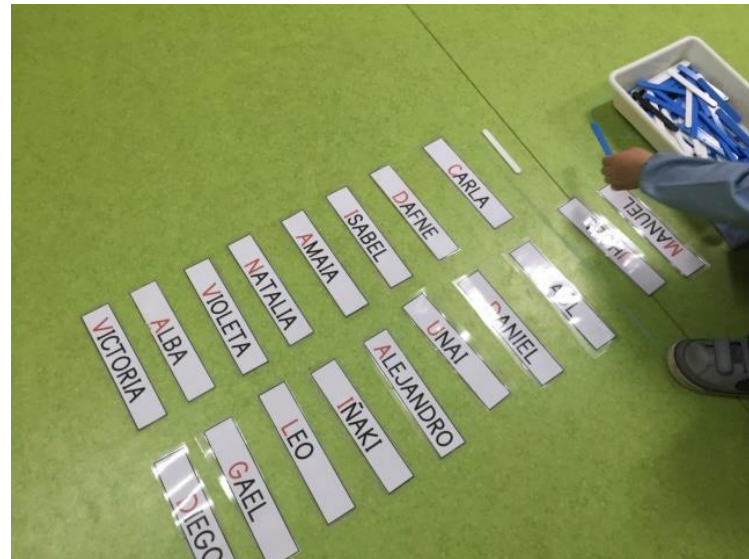
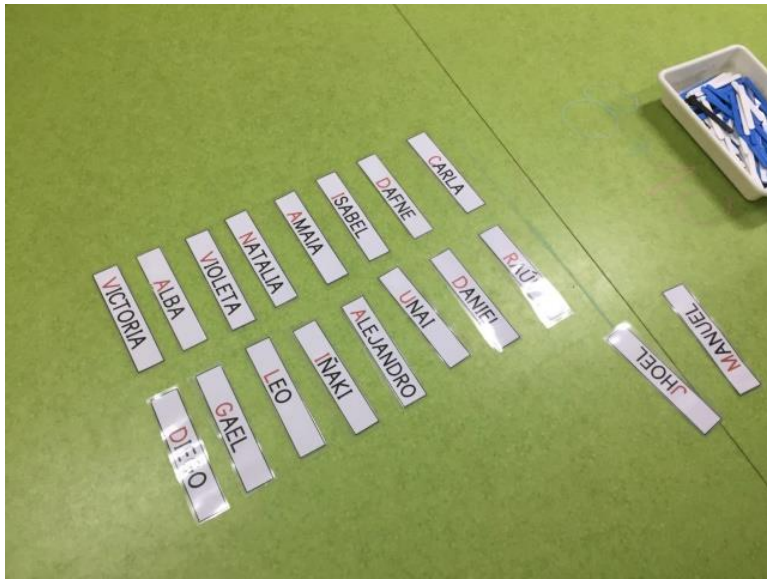
Añadir al que tenga menos para llegar a igualar al otro o quitar al que tenga más para igualar al otro.

- 1º. Comparar visualmente con multicubos. (2 torres y comparar)
- 2º. Contar y llevar la cuenta de lo que se hace: contar los de una torre y los de la otra y contar los que se han de añadir o quitar

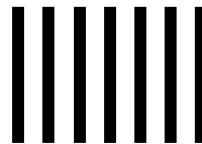
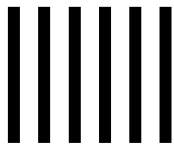


REEQUILIBRIO DE REPARTOS. IGUALAR 2 CANTIDADES

- 3º. Generalizar a otros modelos: niños de la clase (con nombres o palillos)



- Para comparar hay que colocar uno arriba y otro abajo, no al lado



REEQUILIBRIO DE REPARTO POR ADICIÓN

- Tras un reparto aparece 1 persona más para repartir y hemos de tener todos lo mismo.
(trabajamos múltiplos y divisores)

Tenemos 6 canicas a repartir entre 2

$$\bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet = \bullet \bullet \bullet + \bullet \bullet \bullet$$

Viene una persona más:

$$\bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet = \bullet \bullet + \bullet \bullet + \bullet \bullet$$

Secuencia: 4 objetos- 2 niños y luego 2+ (4-2-4)

6 objetos – 2 niños y luego 1 + (6-2-3)

8 objetos – 2 niños y luego 2+ (8-2-4)

10 objetos – 2 niños y luego 3 + (10-2-5)



Verbalizar el proceso



Reequilibrio de reparto por sustracción

- Tras un reparto se va 1 persona y hay que repartir lo que ella deja para tener todos iguales

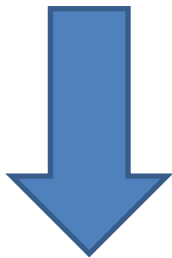
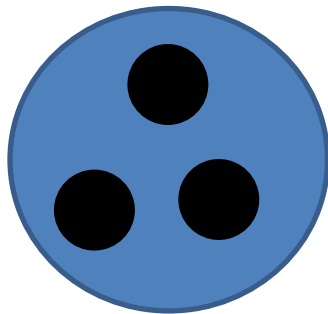


Secuencia: $6 - 3 - 2$
 $8 - 4 - 2$
 $10 - 5 - 3$

Anotar los repartos

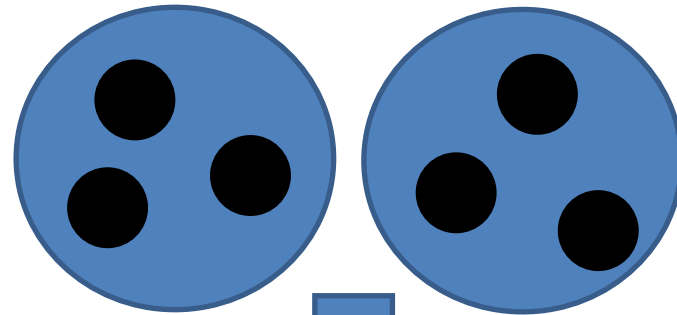
NÚMEROS ANIDADOS. DOBLES Y MITADES

- DOBLE: DUPLICANDO LA CANTIDAD.
- MITAD: SOLO HAY MITAD EN LOS PARES



mitad

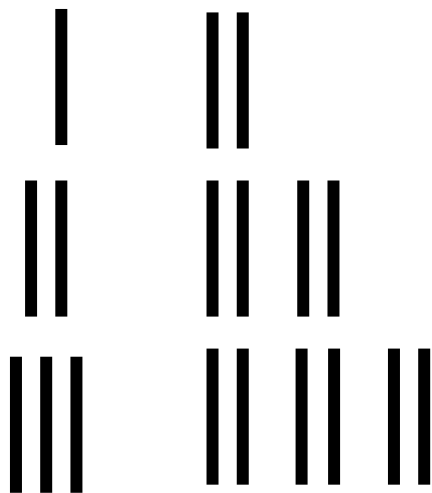
Se ha perdido un plato igual que éste. ¿cuántos había para repartir?



doble

NÚMEROS ANIDADOS. DOBLES Y MITADES

- Por cada palito que yo coja, tú cogerás 2

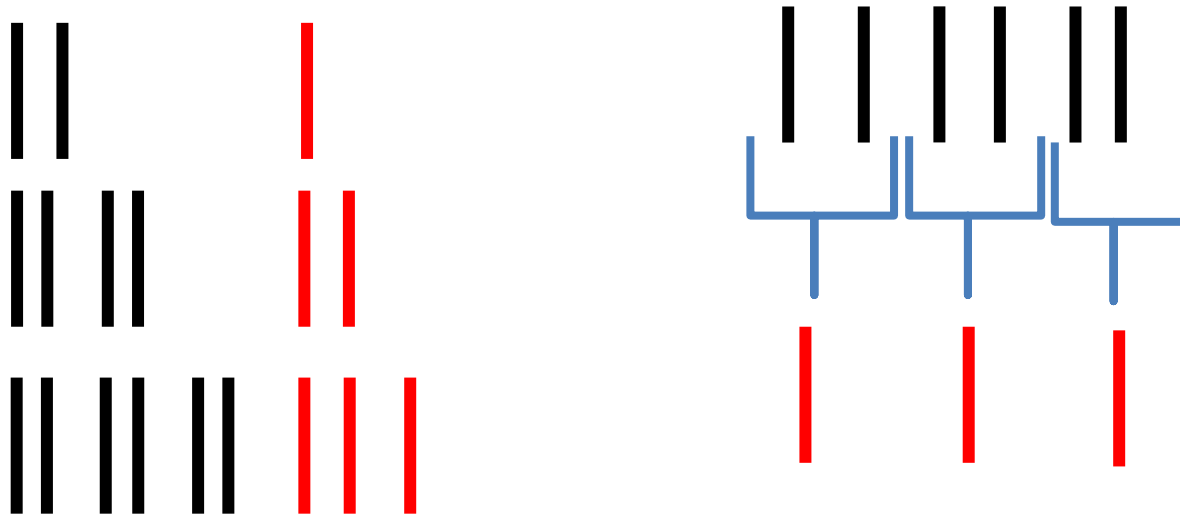


Se añade	van	añades	van
1	1	2	2
1	2	2	4
1	3	2	6
1	4	2	8

- 1º ha de ser manipulativo (palillos), después con símbolos y finalmente con signos

NÚMEROS ANIDADOS. DOBLES Y MITADES

- MITAD: por cada 2 que ponga yo, tú pones 1.



- Hay que ir diciendo los términos mitad y doble: la mitad de 2 es 1, el doble de 2 es 4...

AMIGOS DEL 10



PESCAR CON CAÑAS
IMANTADAS, PAREJAS
DE NÚMEROS QUE
SUMEN 10



BINGO			
 TRES tres 	 CUATRO cuatro 	 OCHO ocho 	
 DOS dos 	 UNO uno 	 SEIS seis 	

Composiciones y descomposiciones.

Los amigos del 10

- El alumno sabrá componer todas las parejas que sumen 10.
- Sabrá cuánto le falta a un n° menor de 10 para llegar al 10
- Y sabrá el n° que queda si al 10 le quitamos un n° menor.

1^o con los dedos o multicubos de 2 colores

añadimos 4 combinaciones a la tabla; $6+4$, $7+3$, $8+2$ y $9+1$

2^o resta: combinaciones inversas a la suma:

- en escalera ascendente: si tengo 3 dedos cuántos necesito para llegar al 10.
- detracción: si tengo 10 dedos y doblo 4 ¿cuántos me quedan?
- escalera descendente: si estoy en el 10 y quiero estar en el 4 ¿cuántos tengo que bajar?



ORDENACIÓN Y COMPARACIÓN

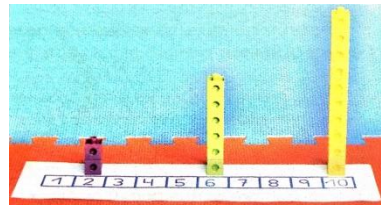
Ordenación de conjuntos desordenados

- Ordenar de menor a mayor y de mayor a menor hasta el 10
- 1ª ETAPA: ordenar conjuntos de elementos de igual tamaño que presentan diferencias muy perceptibles en sus cardinales.

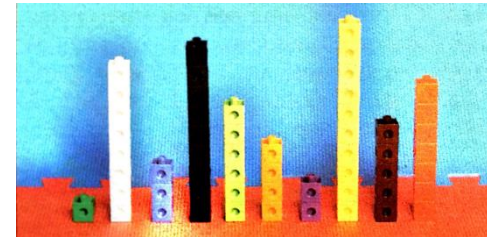


- 2ª ETAPA: Las diferencias perceptivas no son tan evidentes, nos ayudará la recta numérica

Ordenar el 2-6-10



- 3ª ETAPA: con multicubos pero sin la ayuda de la recta numérica ordenar el 7-10-5





Intercalación de conjuntos

- En una serie ordenada con un criterio, el alumno será capaz de intercalar conjuntos intermedios que cumplan dicho criterio

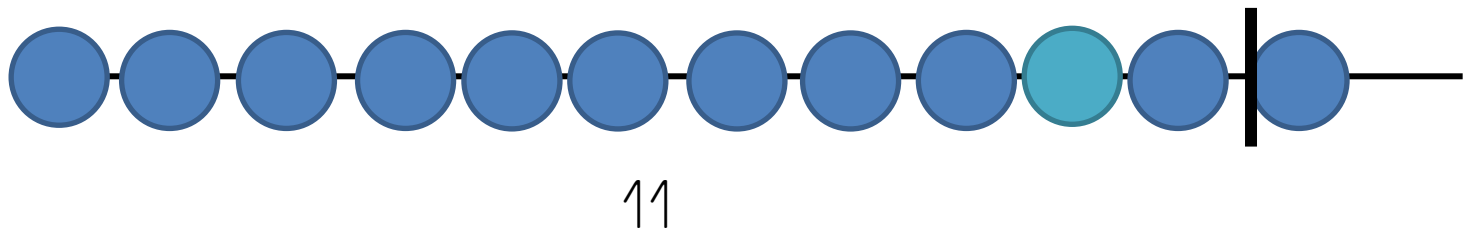
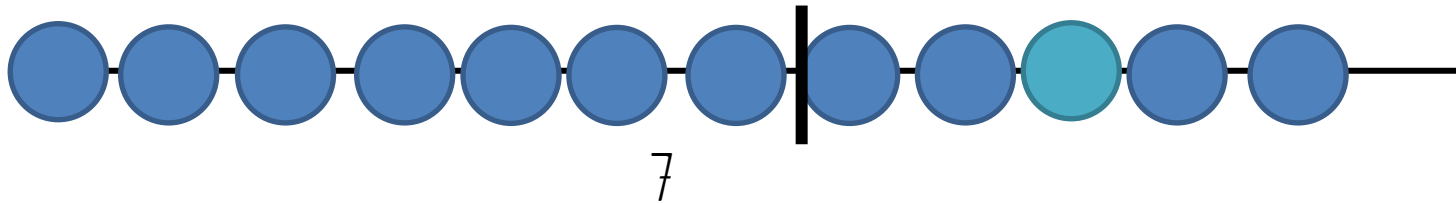


- Primero retiramos un nº de 1 al 5 y luego del 5 al 10.
- Después 2 consecutivos y luego 3 consecutivos



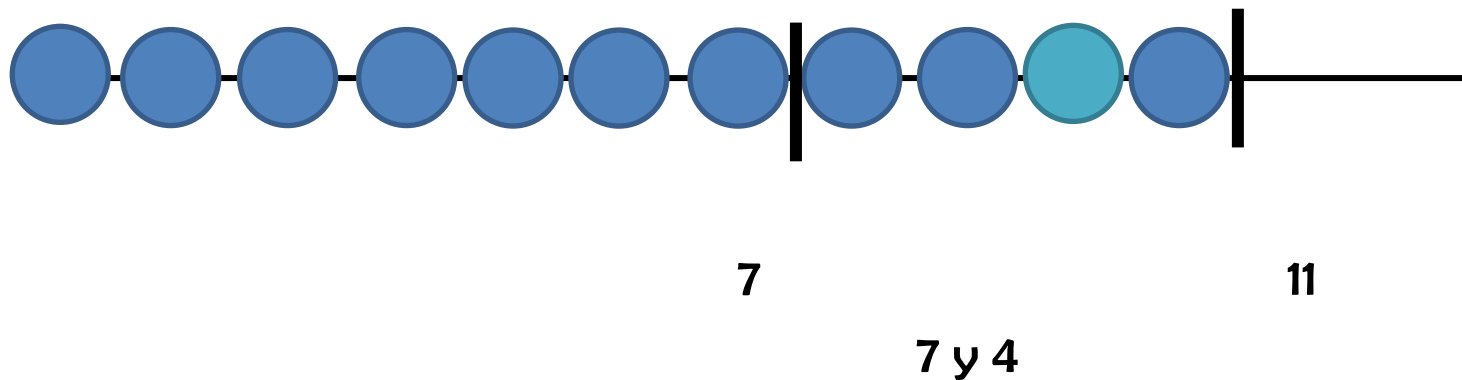
Comparación entre 2 sartas

- Identificar el nº de elementos del conjunto menor en el conjunto mayor.
- Necesitaremos sartas de 15 a 20 elementos de igual color menos la 10 para facilitar el conteo.
- 1º identificación de las cantidades en sus sartas



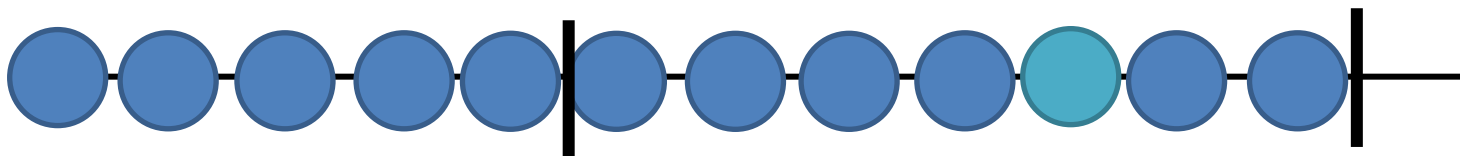
Comparación entre 2 sartas

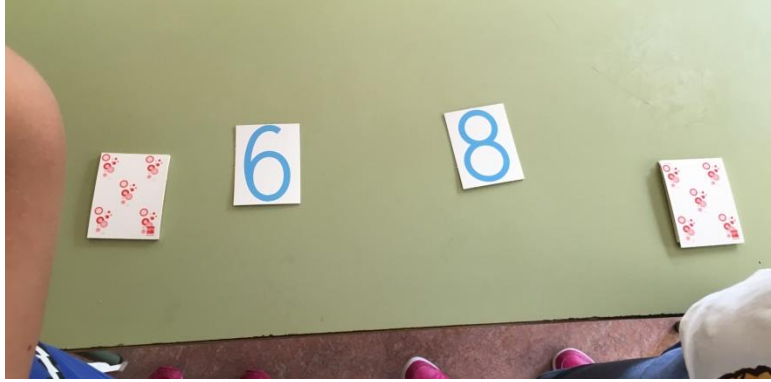
- 2º. Identificación de la cantidad menor en la mayor



3º. Exploración verbal de las diferencias

4º variaciones sobre las diferencias





TRANSFORMACIONES



**SITUACIONES
REALES**

SUMA

- **No hablamos de «problemas»:
hablamos de situaciones para
practicar las destrezas y habilidades
que están comprendidas dentro de
la palabra «suma».**

PROCESOS MENTALES DE LA ADICIÓN

- **1º. CONTAR TODO (cadena irrompible)**
 - $3+4= 1,2,3-4,5,6,7$
- **2º. CONTAR A PARTIR DE UN SUMANDO:**
 - $3+4= 4-5-6-7$ (todavía no sabe que es más económico colocar el mayor antes)
- **3º. CONTAR A PARTIR DEL SUMANDO MAYOR.**
 - $3+4= 4+3= 5-6-7$
- **4º. RECUPERAR HECHOS BÁSICOS (aprendizaje de la tabla de sumar). Fija en la memoria situaciones previstas y repetitivas normalmente correspondientes a los n^{os} comprendidos en la primera decena. No lo haremos de forma aburrida y tediosa.**

PROCESOS MENTALES DE LA ADICIÓN

- **5º. DESCOMPONER:** estrategia poco utilizada. Acercarse a 10 y añadir lo que queda.
 - $7+6= 7+3+3= 10+3=13$
 - $28+25= 28+2+23= 30+23=53$
- ⊙ **6º. UTILIZAR ESTRATEGIAS DE ABREVIACIÓN**
 - **REDONDEO:** manipulando sumandos para transformarlos en otros que facilitan el cálculo. La forma más sencilla es que en uno de los sumandos queden decenas completas.
 - $29+15=30+14=44$
 - $34+22= 36+20= 56$
 - **COMPENSACIÓN:** cuando uno de los sumando rebasa por poco la decena completa o le falta poco para llegar a la siguiente, suma sólo las decenas más cercanas y luego hace los ajustes necesarios.
 - **Añadiendo:** $28+37= 30+37= 67 -2= 65$
 - **Quitando:** $41+17= 40+17=57+1=58$

La suma. Fase 1 de la tabla de sumar

- El alumno sabrá hallar las combinaciones básicas de la suma correspondientes a los 5 primeros números.
- AUTOMATIZARLAS PARA AHORRAR CÁLCULOS
- NO SOBREPASAR EL 10
- EL PRIMER SUMANDO MAYOR QUE EL SEGUNDO
- EL N^o MAYOR EN LA MANO IZQUIERDA Y LUEGO CRUZAR
- SE HA DE TRABAJAR PREVIAMENTE LOS NÚMEROS CON LOS DEDOS DE LAS MANOS

- 1+1
- 2+1 2+2
- 3+1 3+2 3+3
- 4+1 4+2 4+3 4+4
- 5+1 5+2 5+3 5+4 5+5

Deberán cruzar las manos para resolver desde lo que dominan

LA TABLA DE SUMAR

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

LA FAMILIA DEL 0 (21 combinaciones)

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

LA FAMILIA DEL 1 (19 combinaciones)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3									
3	3	4									
4	4	5									
5	5	6									
6	6	7									
7	7	8									
8	8	9									
9	9	10									
10	10	11									

LA FAMILIA DEL 10 (17 combinaciones)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3									12
3	3	4									13
4	4	5									14
5	5	6									15
6	6	7									16
7	7	8									17
8	8	9									18
9	9	10									19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LA FAMILIA DEL 9 (15 combinaciones)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3								11	12
3	3	4								12	13
4	4	5								13	14
5	5	6								14	15
6	6	7								15	16
7	7	8								16	17
8	8	9								17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LA FAMILIA DEL 2 (13 combinaciones)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5							12	13
4	4	5	6							13	14
5	5	6	7							14	15
6	6	7	8							15	16
7	7	8	9							16	17
8	8	9	10							17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LA FAMILIA DE LOS DOBLES (6 combinaciones)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6						12	13
4	4	5	6		8					13	14
5	5	6	7			10				14	15
6	6	7	8				12			15	16
7	7	8	9					14		16	17
8	8	9	10						16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LA FAMILIA DE LOS VECINOS DE LOS DOBLES (10 combinaciones)

Estrategia: resultado es el doble del n^o mayor quitándole uno o el doble del menor añadiéndole uno

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7					12	13
4	4	5	6	7	8	9				13	14
5	5	6	7		9	10	11			14	15
6	6	7	8			11	12	13		15	16
7	7	8	9				13	14	15	16	17
8	8	9	10					15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LA FAMILIA DEL N^o MISTERIOSO (8 combinaciones)

Los n^{os} que las componen tienen diferencia en sus valores de dos.

La solución es el doble del n^o que no aparece

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8				12	13
4	4	5	6	7	8	9	10			13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12		14	15
6	6	7	8		10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9			12	13	14	15	16	17
8	8	9	10				14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

LA FAMILIA DE LOS COMPLEMENTARIOS A 10

(2 combinaciones)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8		10		12	13
4	4	5	6	7	8	9	10			13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12		14	15
6	6	7	8		10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10		12	13	14	15	16	17
8	8	9	10				14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

10 COMBINACIONES BÁSICAS SIN CLASIFICAR

(5 combinaciones si se aplica la propiedad conmutativa)

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

MATERIALES PARA EJERCITARSE EN EL APRENDIZAJE DE LA TABLA

- **EMPLEO DE LOS DEDOS:** para sumar de forma tradicional y hacer combinaciones básicas integradas por n° s superiores a 5 e inferiores a 10. (6 es un dedo, 7 son 2...se suman +10)
- **RECTA NUMÉRICA:** se localiza el sumando mayor y a partir de él cuentan tantos n° s como indica el sumando menor
- **REGLA DE CÁLCULO ELEMENTAL:** usando 2 reglas
- **DOMINÓS:** una ficha tiene en un lado una combinación y en el otro un resultado.

AMPLIANDO EL CAMPO DE LOS HECHOS NUMÉRICOS

- **NIVELES DE PROGRESIÓN:** (cada docente decide dónde detener el progreso)
- **1. SUMAS DE TRES DÍGITOS:**
 - **SUMAS SIN REBASAR LA DECENA:** $4+2+3$
 - **SUMAS REBASANDO LA DECENA EN LA ÚLTIMA COMBINACIÓN:** $4+5+6$
 - **SUMAS REBASANDO LA DECENA EN LA PRIMERA COMBINACIÓN PERO NO EN LA ÚLTIMA:** $8+7+3$
 - **SUMAS REBASANDO LA DECENA EN LAS DOS COMBINACIONES:** $6+5+9$
- **2. DECENAS COMPLETAS MÁS DÍGITOS:** $40+8$, $50+7$
- **3. SUMAS DE DECENAS COMPLETAS:** $30+20$, $40+50$
- **4. SUMAS DE DECENAS COMPLETAS MÁS DECENAS INCOMPLETAS:** $40+25$, $60+15$ (con material, luego escrito y después mental)
- **5. SUMAS DE DECENAS INCOMPLETAS MÁS DÍGITOS:**
 - **SUMA DEL MISMO DÍGITO EN DIFERENTES DECENAS:** $18+7$, $28+7$
 - **SUMA DE DISTINTOS DÍGITOS EN DIFERENTES DECENAS:** $18+2$, $18+3$, $28+2$, $28+3$...
 - **GENERALIZACIÓN DE LOS DOS CASOS ANTERIORES:** $65+7$, $58+7$
 - **SUMAS DE DECENAS INCOMPLETAS MÁS DECENAS INCOMPLETAS:** primero sin rebasar de decena ($23+15$) y después sí ($28+17$)

SITUACIONES DE LA SUMA

- **1. AVERIGUAR CUÁNTO SE TRANSFORMA UNA CANTIDAD CUANDO SE LE AÑADE OTRA.** (perspectiva de PRESENTE A FUTURO?)
 - Ej: “Tengo dos doblones y me dan 4, ¿cuántos tengo ahora?”



SITUACIONES DE LA SUMA

- **2. AVERIGUAR CUÁNTO SE TRANSFORMA UNA CANTIDAD CUANDO SE LE AÑADE OTRA. (Perspectiva de pasado).**
 - Ej: A Juan le quedan 5 doblones después de que le han robado 2. ¿cuántos tenía?
 - El pirata Malapata tiene un cofre . Ha regalado 3 doblones y ahora tiene 7. ¿Cuántos doblones tenía el cofre?

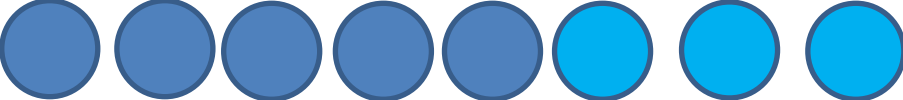
3. AVERIGUAR EL TODO CUANDO SE CONOCEN LAS PARTES.



SITUACIONES DE LA SUMA

- **4. TRANSFORMACIONES EN MI CANTIDAD PARA HALLAR CANTIDADES AJENAS** (Tengo que asimilar lo que hago con mi cantidad y lo traslado, lo igualo, a lo del ajeno)

– Ej: “Tengo 5 cañones en mi barco, si pusiera 3 más, tendría los mismos que los del barco de Malapata. ¿Cuántos cañones tiene el barco de Malapata?. Solución:

– Yo: 

– M.: 

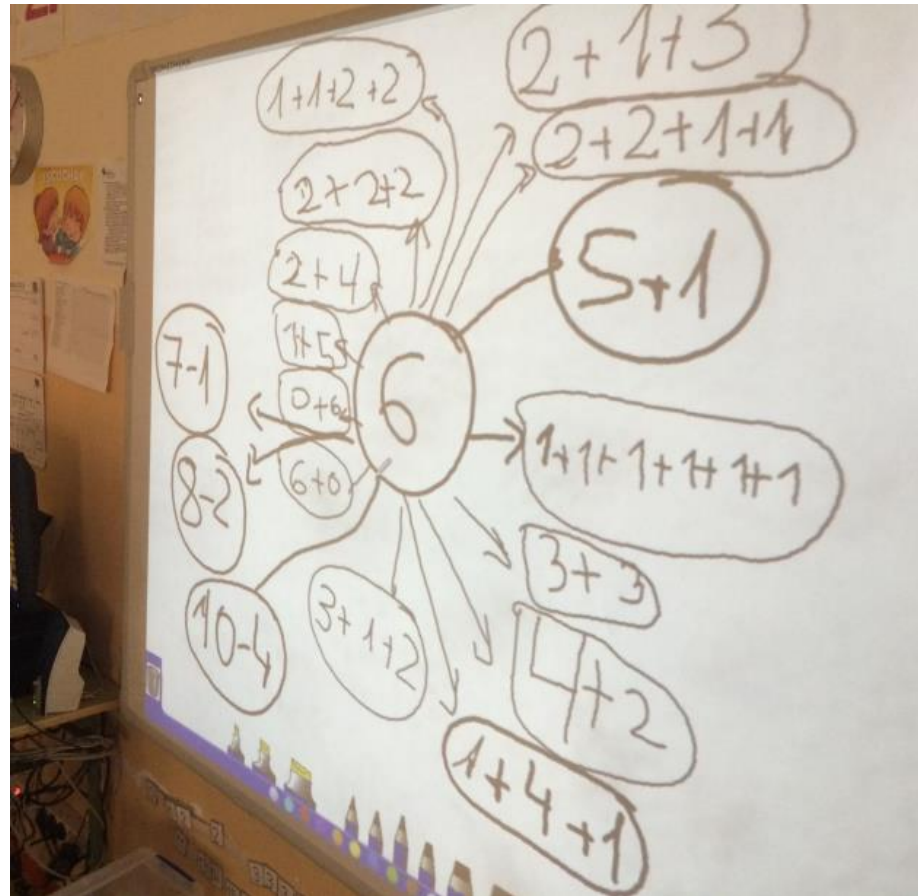
- **5. TRANSFORMACIONES DE CANTIDAD AJENA ASUMIÉNDOLA EN MI PROPIA CANTIDAD.**

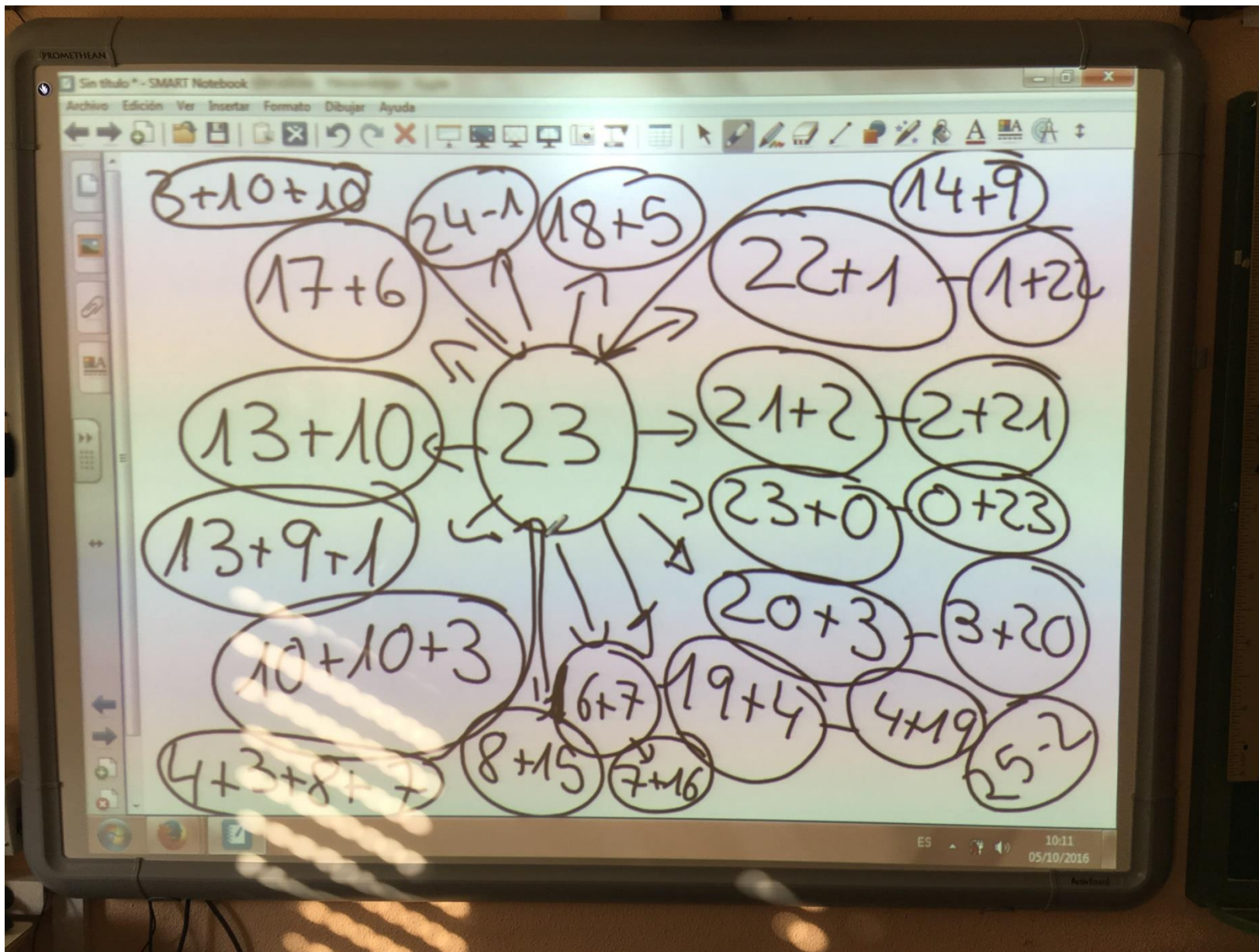
– Ej: “Tengo 3 doblones. Malapata tiene 2 doblones más que yo. ¿Cuántos doblones tiene Malapata?

– Yo: 

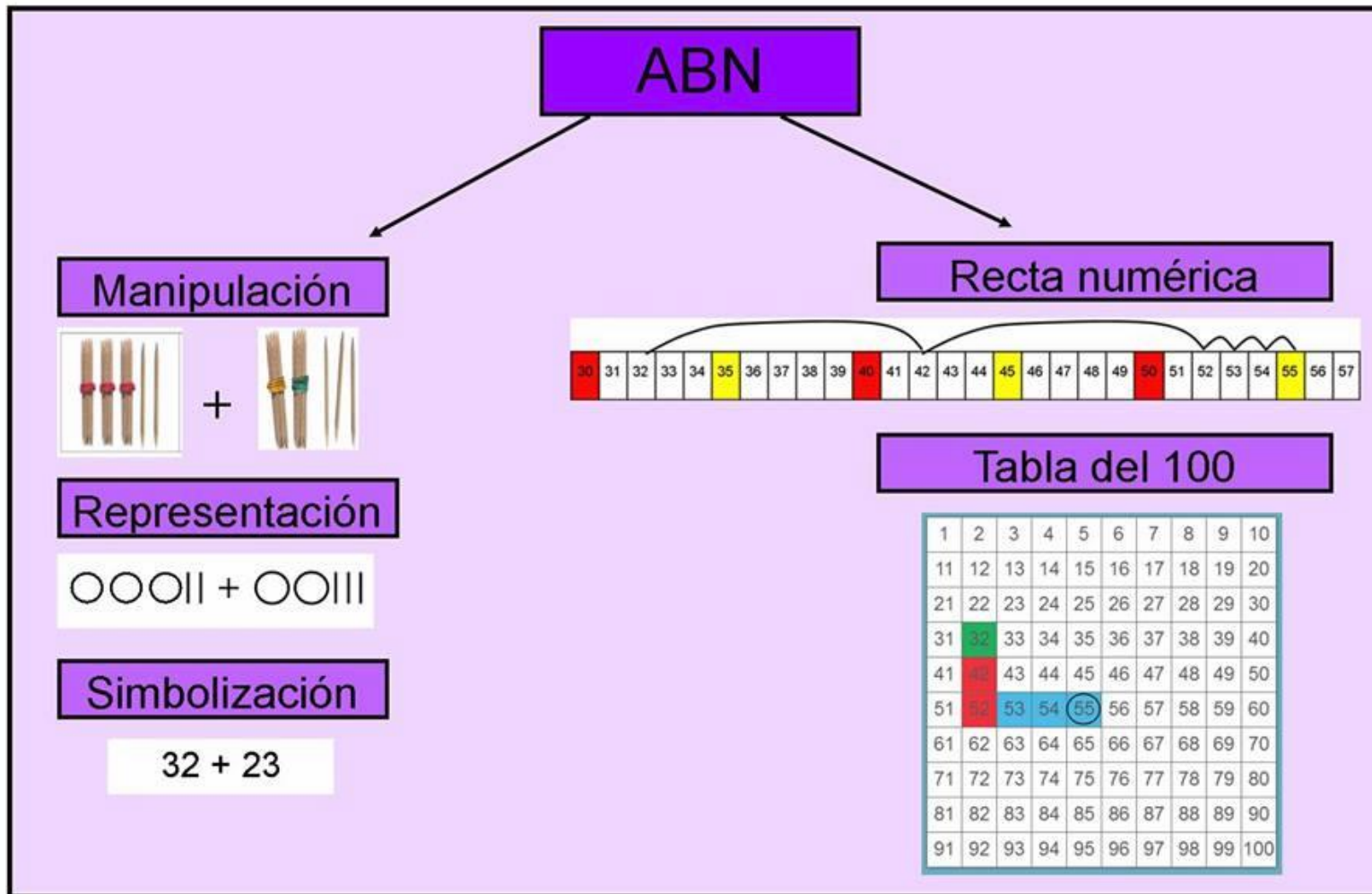
– M.: 

CONSEGUIREMOS DARLE SENTIDO AL Nº





5 FORMAS DE HACER UNA SUMA



25+12

PASO A MI COMPAÑERA	QUEDA	SUMA
2	23	14
10	13	24
3	10	27
10	0	37

PASO A MI COMP	ME QUEDA	SUMA
5	20	17
20	0	37

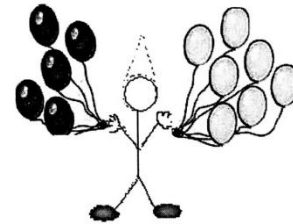
PASO A MI COMP	SUMA	ME QUEDA
1	26	11
1	27	10
10	37	0

LOS PROBLEMAS Y LAS OPERACIONES. UN NUEVO ENFOQUE

EL PROCESO DE ABSTRACCIÓN. DE LA DRAMATIZACIÓN AL TEXTO

- 1.SITUACIÓN REAL (VIVENCIA DEL NIÑO)
 - RESOLUCIÓN DRAMATIZADA DE PROBLEMAS: empezaremos con cantidades pequeñas
 - REPRESENTACIÓN FIGURATIVA DE PROBLEMAS:

- “He visto un payaso con 5 globos en una mano y 7 en la otra. ¿cuántos globos tiene el payaso?”



¿CUÁNTOS GLOBOS LLEVA EL PAYASO?

- Pedro tiene 12€, y Juan tiene 5. ¿Cuántos € más tiene Pedro?

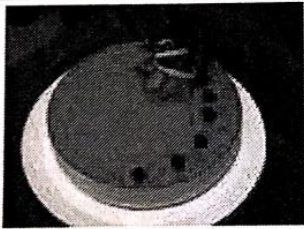


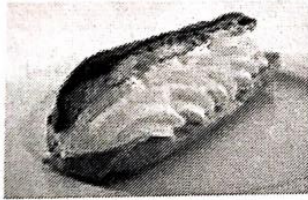







Juan tiene:



Michelle Botas Ruibal 2016/2017
¿Cuántos € más tiene Pedro?

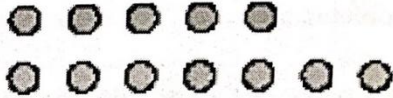

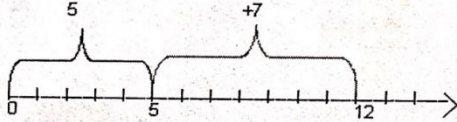
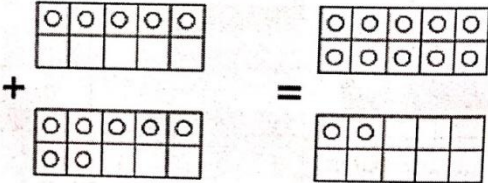
EL PROCESO DE ABSTRACCIÓN. DE LA DRAMATIZACIÓN AL TEXTO

Cada dulce	cuesta	Pago con...	Me devuelven
			€
			€
			€

EL PROCESO DE ABSTRACCIÓN. DE LA DRAMATIZACIÓN AL TEXTO

– REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE PROBLEMAS

- “He visto un payaso con 5 globos en una mano y 7 en la otra. ¿cuántos globos tiene el payaso?”

Con fichas	
Con centicubos	
Con la recta numérica	
Con rectángulos del 10	

EL PROCESO DE ABSTRACCIÓN. DE LA DRAMATIZACIÓN AL TEXTO

– PRESENTACIÓN ESCRITA DE PROBLEMAS PERO CON AYUDAS TEXTUALES

Jaime ha perdido 12 canicas jugando con sus amigos. Aún le quedan 20. ¿Cuántas tenía en la bolsa antes de perder 12?

Cuando Jaime fue a jugar con sus amigos, llevaba muchas canicas en su bolsa. No se le dio bien el juego, y perdió 12 canicas. Pero no ha perdido todas, porque en la bolsa aún le quedan 20. ¿Cuántas canicas tenía en la bolsa Jaime antes de empezar a jugar?

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- CATEGORÍA DE CAMBIO

T I P O	TEXTO	CANTIDAD INICIAL	CAMBIO	CANTIDAD FINAL	SENTIDO	OPERACIÓN
CA1	Andrés tiene 12 euros. Le dan 5 más. ¿Cuánto dinero tiene ahora?	12	5	Incógnita	Aumento (+)	Suma (+)
CA2	Andrés tiene 12 euros. Pierde 5. ¿Cuánto dinero tiene ahora?	12	5	Incógnita	Disminución (-)	Sustracción (-)
CA3	Andrés tiene 12 euros. Su abuelo le da dinero. Ahora tiene 17. ¿Cuánto dinero le han dado?	12	Incógnita	17	Aumento (+)	Sustracción (-)
CA4	Andrés tiene 12 euros. Pierde dinero, y ahora tiene 7 euros. ¿Cuánto ha perdido?	12	Incógnita	7	Disminución (-)	Sustracción (-)
CA5	A Andrés le ha dado su abuelo 5 euros. Ahora tiene 17. ¿Cuánto dinero tenía antes?	Incógnita	5	17	Aumento (+)	Sustracción (-)
CA6	Andrés ha perdido 5 euros. Le quedan todavía 7. ¿Cuánto tenía antes de perderlos?	Incógnita	5	7	Disminución (-)	Suma (+)

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- CATEGORÍA DE COMBINACIÓN

T I P O	TEXTO	CANTIDAD I	CANTIDAD II	TODO	SENTIDO	OPERACIÓN
CO1	En la granja tienen 45 gallinas y 6 gallos. ¿Cuántas aves tienen en total?	45	6	Incógnita	Reunir (+)	Suma (+)
CO2	En la granja hay 51 aves, entre gallos y gallinas. Hay 6 gallos. ¿Cuántas gallinas hay?	Incógnita	6	51	Complementar (-)	Sustracción (-)

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- CATEGORÍA DE COMPARACIÓN

T I P O	TEXTO	CANTI- DAD COMPA- RADA	CANTI- DAD REFEREN- TE	DIFEREN- CIA	SENTIDO DE LA DIFEREN- CIA	OPERACIÓN
CM1	Andrés tiene 12 euros. Juan tiene 5. ¿Cuántos euros más tiene Andrés?	12	5	Incógnita	(+)	Sustracción (-)
CM2	Andrés tiene 12 euros. Juan tiene 5. ¿Cuántos euros menos tiene Juan?	5	12	Incógnita	(-)	Sustracción (-)
CM3	Juan tiene 5 euros. Andrés tiene 7 euros más que él. ¿Cuánto dinero tiene Andrés?	Incógnita	5	7	(+)	Adición (+)
CM4	Andrés tiene 12 euros. Juan tiene 7 euros menos que él. ¿Cuánto dinero tiene Juan?	Incógnita	12	7	(-)	Sustracción (-)
CM5	Andrés tiene 12 euros. Tiene 7 euros más que Juan. ¿Cuánto dinero tiene Juan?	12	Incógnita	7	(+)	Sustracción (-)
CM6	Juan tiene 5 euros. Tiene 7 euros menos que Andrés. ¿Cuánto dinero tiene Andrés?	5	Incógnita	7	(-)	Adición (+)

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- CATEGORÍA DE IGUALACIÓN

T I P O	TEXTO	CANTI- DAD REFE- RENTE	CANTI- DAD IGUA- LADA	DIFE- RENCIA	SENTI- DO DE LA DIFE- RENCIA	OPERA- CIÓN
IG1	Andrés tiene 12 euros. Juan tiene 5. ¿Cuántos euros más tiene Andrés?	5	12	Incógnita	(+)	Sustracción (-)
IG2	Andrés tiene 12 euros. Juan tiene 5. ¿Cuántos euros menos tiene Juan?	12	5	Incógnita	(-)	Sustracción (-)
IG3	Andrés tiene 12 euros. Si a Juan le dieran 7 euros más, tendría el mismo dinero que Andrés. ¿Cuánto dinero tiene Juan?	12	Incógnita	7	(+)	Sustracción (-)
IG4	Juan tiene 5 euros. Si Andrés perdiera 7 euros, le quedaría el mismo dinero que a Juan. ¿Cuánto dinero tiene Andrés?	5	Incógnita	7	(-)	Adición (+)
IG5	Juan tiene 5 euros. Si le dieran 7 euros tendría el mismo dinero que Andrés. ¿Cuánto dinero tiene Andrés?	Incógnita	5	7	(+)	Adición (+)
IG6	Andrés tiene 12 euros. Si perdiera 7 euros tendría el mismo dinero que Juan. ¿Cuánto dinero tiene Juan?	Incógnita	12	7	(-)	Sustracción (-)

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- CATEGORÍA DE ISOMORFISMO (sumas o restas abreviadas)

T I P O	TEXTO	CANTI- DAD INICIAL	CANTI- DAD “N”	RESUL- TADO	SENTI- DO	OPERA- CIÓN
IM1	En cada hoja del álbum puedo pegar 8 cromos. Si el álbum tiene 12 hojas, ¿cuántos cromos se pueden pegar en él?	8	12	Incógnita	Multipli- cación	Producto (x)
IM2	He pegado 96 cromos en un álbum. El álbum tiene 12 hojas. ¿Cuántos cromos pegaré en cada una?	96	Incógnita	12	Partición	División (:)
IM3	Una colección consta de 96 cromos. Si en cada página del álbum pegamos 8 cromos, ¿cuántas páginas tendrá el álbum?	8	Incógnita	96	Cuotición	División (:)

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- **CATEGORÍA DE ESCALARES** (la naturaleza del multiplicador está en la cabeza, no es material)

- **ESCALARES GRANDES**

- (comparación en más)

T I P O	TEXTO	CANTI- DAD INICIAL	ESCA- LAR	RESUL- TADO	SENTI- DO	OPERA- CIÓN
EP1	Juan tiene 8 euros. Tiene 4 veces menos dinero que Luisa. ¿Cuánto dinero tiene Luisa?	8	4	Incógnita	Disminución	Producto (x)
EP2	Luisa tiene 32 euros y Juan tiene 4 veces menos dinero que ella. ¿Cuánto dinero tiene Juan?	Incógnita	4	32	Partición	División (:)
EP3	Luisa tiene 32 euros. Juan tiene 8. ¿Cuántas veces menos dinero tiene Juan que Luisa?	8	Incógnita	32	Cuotición	División (:)

- **ESCALARES PEQUEÑOS**

- (comparación en menos)

T I P O	TEXTO	CANTI- DAD INICIAL	ESCA- LAR	RESUL- TADO	SENTI- DO	OPERA- CIÓN
EP1	Juan tiene 8 euros. Tiene 4 veces menos dinero que Luisa. ¿Cuánto dinero tiene Luisa?	8	4	Incógnita	Disminución	Producto (x)
EP2	Luisa tiene 32 euros y Juan tiene 4 veces menos dinero que ella. ¿Cuánto dinero tiene Juan?	Incógnita	4	32	Partición	División (:)
EP3	Luisa tiene 32 euros. Juan tiene 8. ¿Cuántas veces menos dinero tiene Juan que Luisa?	8	Incógnita	32	Cuotición	División (:)

CATEGORÍAS DE LOS PROBLEMAS

- CATEGORÍA DE PRODUCTO A CARTESIANOS

TIPO	TEXTO	CANTIDADES	RESULTADO	SENTIDO	OPERACIÓN
PC1	¿De cuántas formas distintas se pueden combinar 4 camisas y 3 corbatas?	4 y 3	Incógnita	Aumento	Multiplicación (x)
PC2	Se pueden combinar de 12 formas distintas camisas con corbatas. Si hay 4 camisas, ¿cuántas corbatas son necesarias?	Incógnita en una de ellas (4 y ?)	12	Disminución	División (:)

SECUENCIACIÓN DE PROBLEMAS DE UNA OPERACIÓN

- PRIMER CICLO: CA1, CA2, CA6, CO1, CM2, CM3, CM4, IG2, IG6.
- SEGUNDO CICLO: CA3, CA4, CA5, CO2, CM1, CM5, IG1, IM1, IM2, IM3, ES1.
- TERCER CICLO: CM6, IG4, ES2, ES3, ES4, ES5, ES6, PC1, PC2

¿QUÉ CUENTAS HAY QUE HACER EN LA ESCUELA?

- MUCHAS Y VARIADAS.

- **SUMAS:** de 2 y 3 sumandos, con centenas y algún millar:

- $628 + 564 + 89$

- $1569 + 753$

- **RESTAS:** AL INVERSO:

- $4584 - 1268$

- **MULTIPLICACIONES:** no debería de pasar de un multiplicador de dos números y de un multiplicando de 3 o 4

- 1456×8

- 907×72

- **DIVISIONES:** hasta las decenas de mil repartidas entre números de dos cifras

- $14289 : 78$

- $6540 : 9$

DESCOMPOSICIÓN

- MANIPULATIVA <https://youtu.be/Yn6tyvFIHaU>
- SIMBÓLICA <https://youtu.be/9nM4ORRAsLA>
- CON REJILLA <https://youtu.be/oqlr70sdqa8>

SUMAS CON 3 SUMANDOS

- PROCESO MANIPULATIVO
<https://youtu.be/YdPRfhZkKjY>
- PROCESO EN REJILLA
<https://youtu.be/FZJDwtCXbB8>
- RESOLVER: $149+30+82$ <https://youtu.be/nDDr-7LpjH4>

Resta por detracción

Realizamos: 2845 – 1633

<https://youtu.be/ueMNyljq8Y4>

Realizamos: 5524 – 4585 <https://you7LpjH4>

Detracción por comparación

https://youtu.be/A0JzEp_OJYE

COMO REALIZAR LA RESTA ABN (DETRACCION)

La resta ABN consiste en quitar la misma cantidad de los dos números, hasta agotar uno de los dos.

Empezamos de izquierda a derecha, quitando las cantidades mayores, primero centenas, luego decenas y por último unidades, aunque tambien podemos quitarlas combinadas (centenas y decenas juntas, centenas y unidades...)

- 1º

	653	-	486	
400				

 ← Quito 400 de ambos números y lo indico en la 1ª columna
En lugar de 400 podría haber cogido cualquier otra cantidad del 300, 200, 100...
- 2º

	653	-	486	
400	253		86	

 ← En la 2ª columna tengo 653-400 = 253
En la 3ª columna tengo 486-400 = 86
- 3º

	653	-	486	
400	253		86	
50				

 ← Quito 50 de ambos números y lo indico en la 1ª columna
Interesa quitar siempre el menor de las dos decenas.
- 4º

	653	-	486	
400	253		86	
50	203		36	

 ← En la 2ª columna tengo 253 - 50 = 203
En la 3ª columna tengo 86 - 50 = 36
- 5º

	653	-	486	
400	253		86	
50	203		36	
3				

 ← Quito 3 de ambos números y lo indico en la 1ª columna
Interesa quitar siempre el menor de las dos unidades.
- 6º

	653	-	486	
400	253		86	
50	203		36	
3	200		33	

 ← En la 2ª columna tengo 203 - 3 = 200
En la 3ª columna tengo 36 - 3 = 33
- 7º

	653	-	486	
400	253		86	
50	203		36	
30	170		3	

 ← Quito 30 de ambos números y lo indico en la 1ª columna
El complementario del 30 es el 70 (lo estudiamos en clase)
con lo cual la resta es sencilla
- 8º

	653	-	486	
400	253		86	
50	203		36	
30	170		3	
3	167		0	

 ← Quito 3 de ambos números y lo indico en la 1ª columna
El complementario del 3 es el 7 (lo estudiamos en clase)
con lo cual la resta es sencilla

NOTA: Conforme el alumno coja destreza en el cálculo irá reduciendo el número de pasos hasta llegar al cálculo mental, es importante que hasta entonces realice tantos pasos como vea oportuno.

Situaciones de Resta:

- Redondeo En la resta
<https://youtu.be/UbONWli8rIM>
- Doble resta <https://youtu.be/dyyGnhUnV-I>
- DOBLE RESTA TUTORIAL
<https://youtu.be/n4QG4TDMX2Q>
- SUMIRRESTA <https://youtu.be/gLuxOQ2S1Zg>

Resta

- [TUTORIAL RESTA EN ESCALERA](https://youtu.be/Rm4p8iovvK4)
- [En escalera ascendente](https://youtu.be/fJIJT7TE_Cs)
- [Problema decimales con resta ascendente](https://youtu.be/8vfi5ilSIR4)
- [En escalera descendente](https://youtu.be/hUNTF7oNJA0)
- [Problema decimales con resta descendente](https://youtu.be/p0mP2_vSrNs)

CÓMO REALIZAR LA RESTA ABN (EN ESCALERA)

La resta ABN en escalera puede ser "ascendente" o "descendente", en ambas se trata de añadir cantidades hasta igualar ambos números. La suma de las cantidades añadidas es la diferencia o resta.

ESCALERA ASCENDENTE Añado al número menor hasta llegar a la cantidad mayor.

Cantidad menor	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">486</td><td style="padding: 2px;">653</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">↑</td><td style="text-align: center;">↑</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">↓</td><td style="text-align: center;">↓</td></tr> </table>	486	653	↑	↑	↓	↓	Cantidad mayor		
486	653									
↑	↑									
↓	↓									
En esta columna añado las cantidades que considere más fáciles para ir sumando .		En esta columna voy sumando al 486 las cantidades añadidas en la otra columna.								
1º	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">486</td><td style="padding: 2px;">653</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">120</td><td style="padding: 2px;">606</td></tr> </table>	486	653	120	606	486 + 120				
486	653									
120	606									
Escribo que añado 120. Podría añadir cualquier otra cantidad mayor o menor.										
2º	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">486</td><td style="padding: 2px;">653</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">120</td><td style="padding: 2px;">606</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">40</td><td style="padding: 2px;">646</td></tr> </table>	486	653	120	606	40	646	606 + 40		
486	653									
120	606									
40	646									
Escribo que añado 40. Podría añadir cualquier otra cantidad mayor o menor.										
3º	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">486</td><td style="padding: 2px;">653</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">120</td><td style="padding: 2px;">606</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">40</td><td style="padding: 2px;">646</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">7</td><td style="padding: 2px;">653</td></tr> </table>	486	653	120	606	40	646	7	653	646 + 7
486	653									
120	606									
40	646									
7	653									
Añado 7. Podría añadir otra cantidad.										
Sumo la columna y esa es la diferencia.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">167</td></tr> </table>	167	He llegado al 653							
167										

ESCALERA DESCENDENTE Quito al número mayor hasta llegar a la cantidad menor.

Cantidad mayor	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">653</td><td style="padding: 2px;">486</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">↑</td><td style="text-align: center;">↑</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">↓</td><td style="text-align: center;">↓</td></tr> </table>	653	486	↑	↑	↓	↓	Cantidad menor		
653	486									
↑	↑									
↓	↓									
En esta columna voy poniendo las cantidades que considere más fáciles para ir descendiendo .		En esta columna voy restando al 653 las cantidades añadidas en la otra columna.								
1º	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">653</td><td style="padding: 2px;">486</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">150</td><td style="padding: 2px;">503</td></tr> </table>	653	486	150	503	653 - 150				
653	486									
150	503									
Escribo que quito 150. Podría restar cualquier otra cantidad mayor o menor.										
2º	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">653</td><td style="padding: 2px;">486</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">150</td><td style="padding: 2px;">503</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">13</td><td style="padding: 2px;">490</td></tr> </table>	653	486	150	503	13	490	503 - 13		
653	486									
150	503									
13	490									
Escribo que quito 13. Podría restar cualquier otra cantidad mayor o menor.										
3º	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">653</td><td style="padding: 2px;">486</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">150</td><td style="padding: 2px;">503</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">13</td><td style="padding: 2px;">490</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">4</td><td style="padding: 2px;">486</td></tr> </table>	653	486	150	503	13	490	4	486	490 - 4
653	486									
150	503									
13	490									
4	486									
Indico que quito 4.										
Sumo la columna y esa es la diferencia.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">167</td></tr> </table>	167	He llegado al 486							
167										

NOTA: Conforme el alumno coja destreza en el cálculo irá reduciendo el número de pasos hasta llegar al cálculo mental, es importante que hasta entonces realice tantos pasos como sea oportuno.

IGUALACIÓN

- [Tutorial problemas de igualación](https://youtu.be/-vFFFSHFbbM)

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



PRODUCTO

Por una cifra

<https://youtu.be/gczfZ3r66Bk>

RESOLVEMOS: 145 X 5

<https://youtu.be/WpsvFVdAdHo>

Por dos cifras

<https://youtu.be/dJzh8zC6Jbo>

RESOLVEMOS 74 X 25

<https://youtu.be/WpsvFVdAdHo>

Tutorial multiplicar sin descomponer

<https://youtu.be/g3AAeyqyRYQ>

COMO REALIZAR EL PRODUCTO ABN POR 2 CIFRAS

La mayoría del alumnado utilizan la opción A para el producto de dos cifras en la cual sólo descomponen el 1º factor (en el ejemplo el número 32). Aquellos que aún no dominan la multiplicación en sus inicios descomponen ambos factores, como en la opción B.

A

1º Descompon el 1º número
 32×14

2º Realiza el producto de la 1ª línea

3º Haz el producto de la 2ª línea

4º Sumamos ambos números

B

1º Descompon ambos números
 32×14

2º Realiza el producto de la 1ª línea

3º Suma ambos números

4º Realiza el producto de la 2ª línea

5º Suma ambos números

6º Suma la última columna

actitudis.com

PRODUCTO ABN POR DOS CIFRAS

MULTIPLICANDO DESCOMUESTO EN UNIDADES	MULTIPLICADOR POR DECENAS	MULTIPLICADOR POR UNIDADES	PRODUCTOS PARCIALES	PRODUCTO ACUMULADO
	70	4		
200	14000	800	14800	
80	5600	320	5920	20720
5	350	20	370	21090

FACILITAR TABLAS DE MULTIPLICAR

MULTIPLICACIONES POR 6, 7, 8, 9 CON LOS DEDOS



- 1.- Pon en cada mano los productos con los dedos, como el ejemplo.
- 2.- Multiplica los dedos doblados y el resultado son las unidades.
- 3.- Suma los dedos extendidos y el resultado son las decenas.



Dedos extendidos $1 + 2 = 3$ decenas

Dedos doblados $4 \times 3 = 12$ unidades

resultado $30 + 12 = 42$

DIVISIÓN

TUTORIAL COMIENZO DIVISIÓN

https://youtu.be/QU7W7Ot_Q-8

ENTRE UNA CIFRA

https://youtu.be/pZs_Q2cYn1k

RESOLVEMOS 38012:6

<https://youtu.be/B53zwtiM0al>

ENTRE LA UNIDAD SEGUIDA DE CEROS

<https://youtu.be/KwYqVPoq-Os>

ENTRE 11

<https://youtu.be/jN5QXYVDTi4>

ESCALA EXTENDIDA

<https://youtu.be/16fERybt1Ow>

ESCALA SINTÉTICA

<https://youtu.be/q1SDAH1oS4Q>

ENTRE DOS CIFRAS

<https://youtu.be/r8hPZzy24RU>



COMO REPARTIR UNA DIVISION ABN DE 2 O MAS CIFRAS ENTRE UNA

1ª Columna de números a dividir (dividendo)
 2ª Columna de cantidades que tomo del dividendo para repartir
 3ª Cantidad que reparto (cociente)

En la división ABN el alumno toma pequeñas cantidades del divisor para ir las repartiendo

1º $87 \overline{) 50} \begin{array}{r} : 5 \\ \underline{50} \\ 0 \end{array}$ Tomo 50 del dividendo (87) que es la primera cantidad que reparto. También puedo tomar otra cantidad, aquella que el niño controle bien.

2º $87 \overline{) 50} \begin{array}{r} : 5 \\ \underline{50} \\ 10 \end{array}$ 50 está en la tabla del 5, en $5 \times 10 = 50$.
Escribo ese 10 que es la cantidad repartida al divisor.

3º $87 \overline{) 50} \begin{array}{r} : 5 \\ \underline{50} \\ 10 \\ \underline{37} \\ 73 \end{array}$ Resto a la cantidad inicial a repartir (87) lo que ya he repartido (50). El resultado es lo que aún hay que repartir: (37) y la pongo en la 1ª columna.

4º $87 \overline{) 50} \begin{array}{r} : 5 \\ \underline{50} \\ 10 \\ \underline{35} \\ 73 \end{array}$ De los 37 por repartir tomo 35 (Puedo tomar una cantidad menor).
35 está en la tabla del 5, en $5 \times 7 = 35$

5º $87 \overline{) 50} \begin{array}{r} : 5 \\ \underline{50} \\ 10 \\ \underline{35} \\ 73 \\ \underline{70} \\ 3 \end{array}$ Escribo el 7 que es la nueva cantidad repartida al divisor.

A 37 le quito 35 y como la diferencia es 2 (menor que el dividendo 5) ese es el resto.

El resultado es la suma de la última columna ($10 + 7 = 17$).

Ejemplos de división de 3 cifras resulta de distintas formas, con el mismo procedimiento.

$638 \overline{) 300} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{300} \\ 0 \end{array}$	$638 \overline{) 600} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{600} \\ 0 \end{array}$	$638 \overline{) 300} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{300} \\ 0 \end{array}$	$638 \overline{) 600} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{600} \\ 0 \end{array}$
$338 \overline{) 300} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{300} \\ 10 \end{array}$	$338 \overline{) 30} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$	$338 \overline{) 336} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{336} \\ 0 \end{array}$	$338 \overline{) 36} \begin{array}{r} : 3 \\ \underline{36} \\ 0 \end{array}$
$8 \overline{) 6} \begin{array}{r} : 2 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$	$8 \overline{) 6} \begin{array}{r} : 2 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$	$8 \overline{) 2} \begin{array}{r} : 2 \\ \underline{2} \\ 0 \end{array}$	$8 \overline{) 12} \begin{array}{r} : 2 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$
$R = 2$	$R = 2$	$R = 2$	$R = 2$

Actividad.com

CON DECIMALES

SACANDO DECIMALES

<https://youtu.be/PSXKJPZ4blc>

EN EL DIVISOR

<https://youtu.be/6aPyoB2Cc-U>

EN EL DIVIDENDO

<https://youtu.be/9pfLTxunuhM>



DIVIDIR
ES REPARTIR
UN NÚMERO
EN CANTIDADES
IGUALES

Vamos
a colocar
la misma cantidad
de juguetes en
4 cajas



Hay
56
juguetes

¿cuánto hay en
cada monton?

⊕
En la primera columna
ponemos la cantidad que
vamos a repartir

Pienso en la tabla del 4.
¿Puedo repartir una cantidad cercana
a 56?
Puedo tomar **48** que es el número de
la tabla del 4 que más se acerca.
He repartido **12** en cada caja.

Hasta ahora solo he repartido **48** de los **56**.
¿cuántos me faltan por repartir?
Resto y me faltan por repartir **8**

56		: 4

56	48	: 4
	12	

¿Puedo repartir una
cantidad cercana a **8** entre
4?
Sí, **8** esta en la tabla del 4.
He repartido otros **2**
juguetes en cada caja.

56	48	: 4
8	8	2
R = 0		14

Termino cuando ya no
haya nada que repartir o cuando
no pueda repartir lo que quede.

**MUCHAS
GRACIAS Y
ÁNIMO**