



# Método Algoritmos ABN

**Elena Cojo Carrasco y Rebeca Gómez Martín.  
Ceip Miguel Delibes Aldeamayor de San Martín.**

## SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS MATEMÁTICOS EN E.I. CON ABN

SENTIDO DEL N°.	CONTEO. CADENA NUMÉRICA.	DISPOSICIÓN DE OBJETOS EN EL CONTEO	SUBITIZACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Búsqueda conj. equivalentes</li> <li>2. Patrón físico.</li> <li>3. Ordenamiento de patrones.</li> <li>4. Diversidad de patrones.</li> <li>5. Aplicación de la cadena numérica.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel cuerda.</li> <li>2. N. cadena irrompible.</li> <li>3. N. Cadena rompible.</li> <li>4. N. Cadena numerable.</li> <li>5. N. Cadena Bidireccional.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alineados. Hay principio y fin.</li> <li>2. Sin principio ni fin.</li> <li>3. Dos alineaciones cruzadas, 1 elemento en común.</li> <li>4. Sin orden ni alineación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configuración fija por cada n° + variantes.</li> <li>2. Combinación de configuraciones fijas (n<sup>os</sup> dados)</li> <li>3. Configuraciones difusas o con desprendimiento.</li> <li>4. Combinación de configuraciones difusas (n<sup>os</sup> dados)</li> </ol> <p>N<sup>os</sup> 4-12</p>

## ESTIMACIÓN.

1. Discriminar conjuntos que coincidan con 1 configuración dada
2. Presentar varias colecciones donde se pueden percibir conjuntos.
7. Estimación en colecciones indiferenciadas

## ETAPAS SIGNOS NUMÉRICOS.

1. Figurativa = Dibujo: es capaz de contar como si hubiera objetos reales.
2. Simbólica = Trazos o dibujos que permiten reconstruir la numerosidad (bolas)
3. Símbolo-signo = intermedia = alumnos con más dificultades o con necesidades: aparece ya el signo con la cantidad.
4. Signos = representación gráfica del  $n^{\circ}$  sin referencia a la numerosidad.

**CONTEO****CUANTIFICADORES**

- MUCHOS-POCOS-ALGUNOS/AS-NINGUNO/A-NADA-CERO.
- PONEMOS UNO MÁS.
- QUITAMOS UNO.
- IGUAL QUE YO.
- MÁS QUE YO- MENOS QUE YO.
- TANTOS COMO YO.
- TODOS IGUALES.
- TANTOS/AS...COMO....
- CANTIDADES DE 0-5/ 0-10.

**COLECCIONES Y EQUIVALENCIAS:**

- 1º EMPAREJAMIENTO.
- 2º BÚSQUEDA.
- 3º CREACIÓN.

**PATRONES FÍSICOS:**

CON SIGNIFICADO. TANTOS...COMO...  
SIN SIGNIFICADO. TANTOS...COMO...

**ORDENAMIENTO DE PATRONES FÍSICOS.****APARIENCIAS EN PATRONES FÍSICOS.****DISTRIBUCIÓN DE OBJETOS EN EL CONTEO.****APLICACIÓN DE LA CADENA NUMÉRICA:**

- CARDINAL-GRAFÍA.
- GRAFÍA –CARDINAL.

**FASES DEL CONTEO**

- 1º- NIVEL CUERDA. LA CANTINELA.
- 2º-NIVEL CADENA IRROMPIBLE.
- 3º- NIVEL CADENA ROMPIBLE.
- 4º- NIVEL CADENA NUMERABLE.
- 5º- NIVEL CADENA BIDIRECCIONAL.

**CONTEO**

- LA DECENA: OBTENCIÓN, NOMBRE Y ESCRITURA DE DECENAS - REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA.
- SECUENCIAS DE NÚMEROS.
- CONTAR EN LA RNC.
- CONTAR EN EL PN.
- SUBITIZACIÓN.

***CONTEO.******SENTIDO NUMÉRICO.******TRANSFORMACIONES NUMÉRICAS.******RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO.*****SENTIDO DEL NÚMERO**

- **REPARTOS:** REGULAR- IRREGULAR- PROPORCIONAL- REEQUILIBRIO- BISECCIÓN DE UN NÚMERO.
- **ORDENACIÓN DE CONJUNTOS.**
- **COMPARACIÓN DE CONJUNTOS.**
- **ESTIMACIÓN**

**LAS TRANSFORMACIONES NUMÉRICAS****SUMA O ADICIÓN**

- TABLA DE LA SUMA.
- LOS COMPLEMENTARIOS AL 10 Y AL 100.
- SECUENCIA DE PROGRESO
- SITUACIONES DE LA SUMA

**RESTA O SUSTRACCIÓN:**

- SECUENCIA DE PROGRESO
- SITUACIONES DE LA SUSTRACCIÓN.

**MULTIPLICACIÓN:**

- DOBLES
- PRODUCTOS POR 2-5-10.

**DIVISIÓN:**

- MITAD
- SITUACIONES DE LA DIVISIÓN.

**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.****PROBLEMAS ARITMÉTICOS ORALES Y MANIPULATIVOS****- CON ESTRUCTURA ADITIVA:**

- CAMBIO. 1-2-6
- COMBINACIÓN 1-2.
- COMPARACIÓN 3-4
- IGUALACIÓN 1-2-5

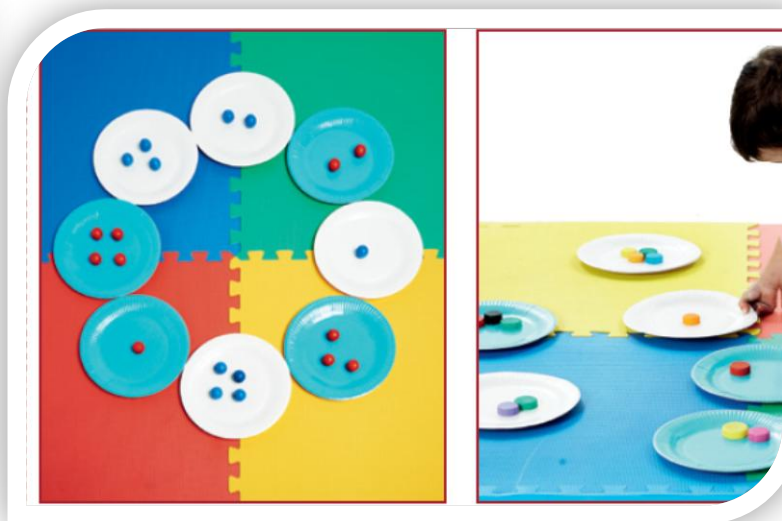


# EQUIVALENCIAS ENTRE COLECCIONES (el mismo n° de elementos):

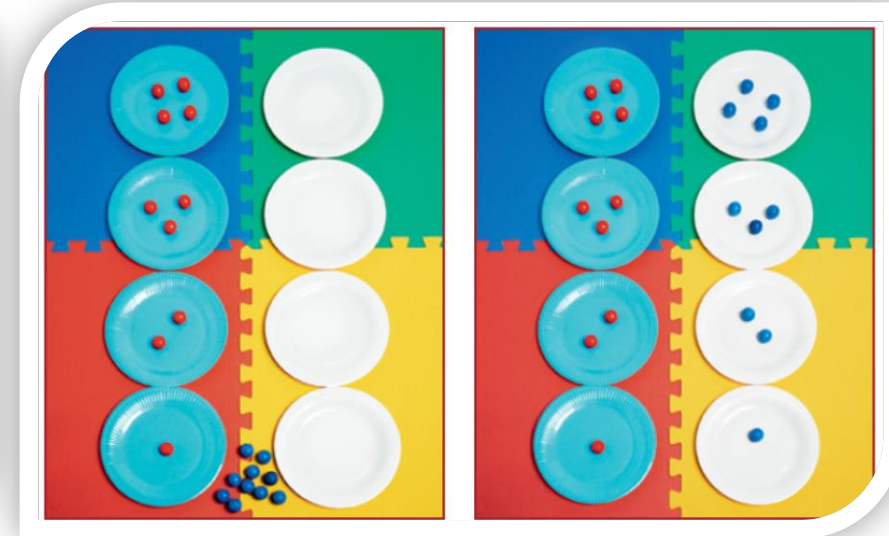
## 1. Emparejamiento



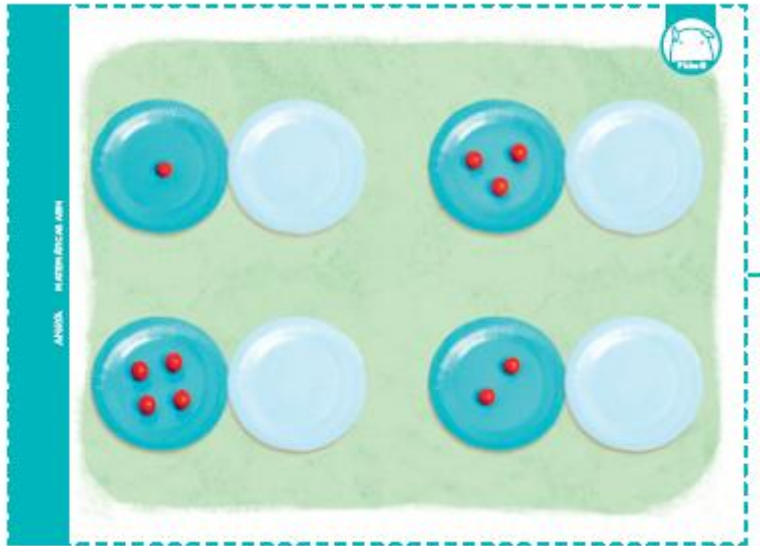
## 2. Búsqueda de conjuntos equivalentes a uno dado



## 3. Creación de conjunto y búsqueda de su equivalente



Trabajo cuantificadores gruesos, muchos, pocos, ninguno, tantos como...





# ESTABLECIMIENTO DE UN PATRÓN FÍSICO

1. Referentes físicos comunes con significado:

Ejemplos 2 alas de un pájaro, 5 dedos de una mano, 4 patas de una silla...



2. Referentes físicos comunes sin significado

## DIVERSIDAD Y APARIENCIAS DE PATRONES:

Que haya múltiples patrones para los números ayudará a la abstracción y a la subitización .

Por ejemplo: dados, cartas de la baraja, manos, decicubos...



## APLICACIÓN A LA CADENA NUMÉRICA: Contar uno a uno



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



Pasitos en la recta numérica: <https://youtu.be/AQI85y7Cb6g>

# Introducción al conteo.

## FASES EN LA PROGRESIÓN DE LA CADENA NUMÉRICA:

1. Nivel cuerda: Recita como una canción. Desde el 1. Memorístico.
2. Nivel cadena irrompible: Comienza desde el 1 pero son números diferenciados puede iniciarse en el conteo.
3. Nivel cadena rompible: Puede contar desde cualquier número que se le indique. Puede romper la cadena.
4. Nivel cadena numerable: Es capaz de contar desde cualquier número un número determinado de eslabones y pararse donde corresponda. Base para las operaciones básicas.
5. Nivel de cadena bidireccional: Son todas las destrezas anteriores pero en sentido ascendente y descendente con la misma facilidad. Por ejemplo: contar desde el 11 ocho eslabones hacia abajo.

<https://youtu.be/7feMwIUpL4I>

- RETROCUENTA: Después del nivel 3, cadena rompible.



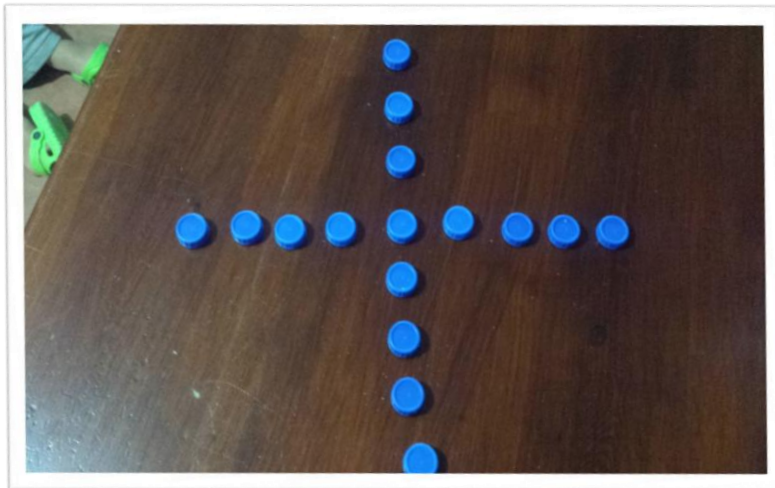
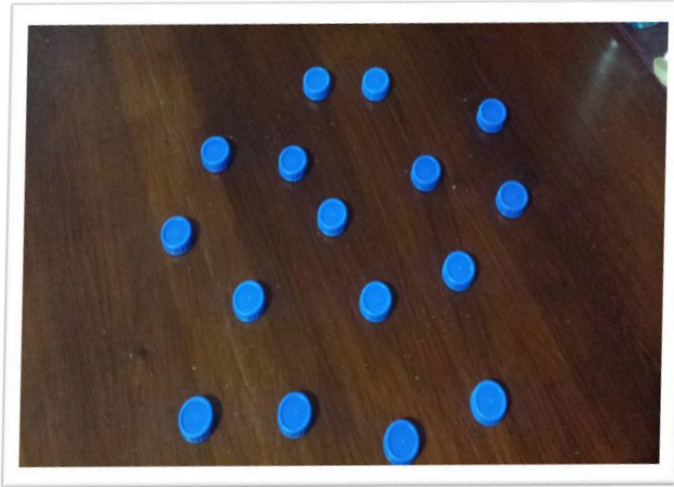


## Principios básicos del conteo

- Correspondencia uno a uno.
- Orden estable. (Nunca cambia: 1, 2, 3...)
- Cardinalidad: inclusión jerárquica. Último elemento contado es el número de orden y número total del conjunto.
- Abstracción: las etiquetas (números) son independientes de los elementos del conjunto. Ejemplo: da igual elefantes que hormigas.
- Irrelevancia del orden: no importa por donde se empiece, importa por el que se termine, además de que se cuente una sola vez cada elemento

# DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO

¿Es importante la disposición de los objetos para contar?



## DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO

- 1. Alineados con principio y fin



# DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO

- 2. Alineados con desorden.



## DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO



- 3. Sin principio y sin fin.



## DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO

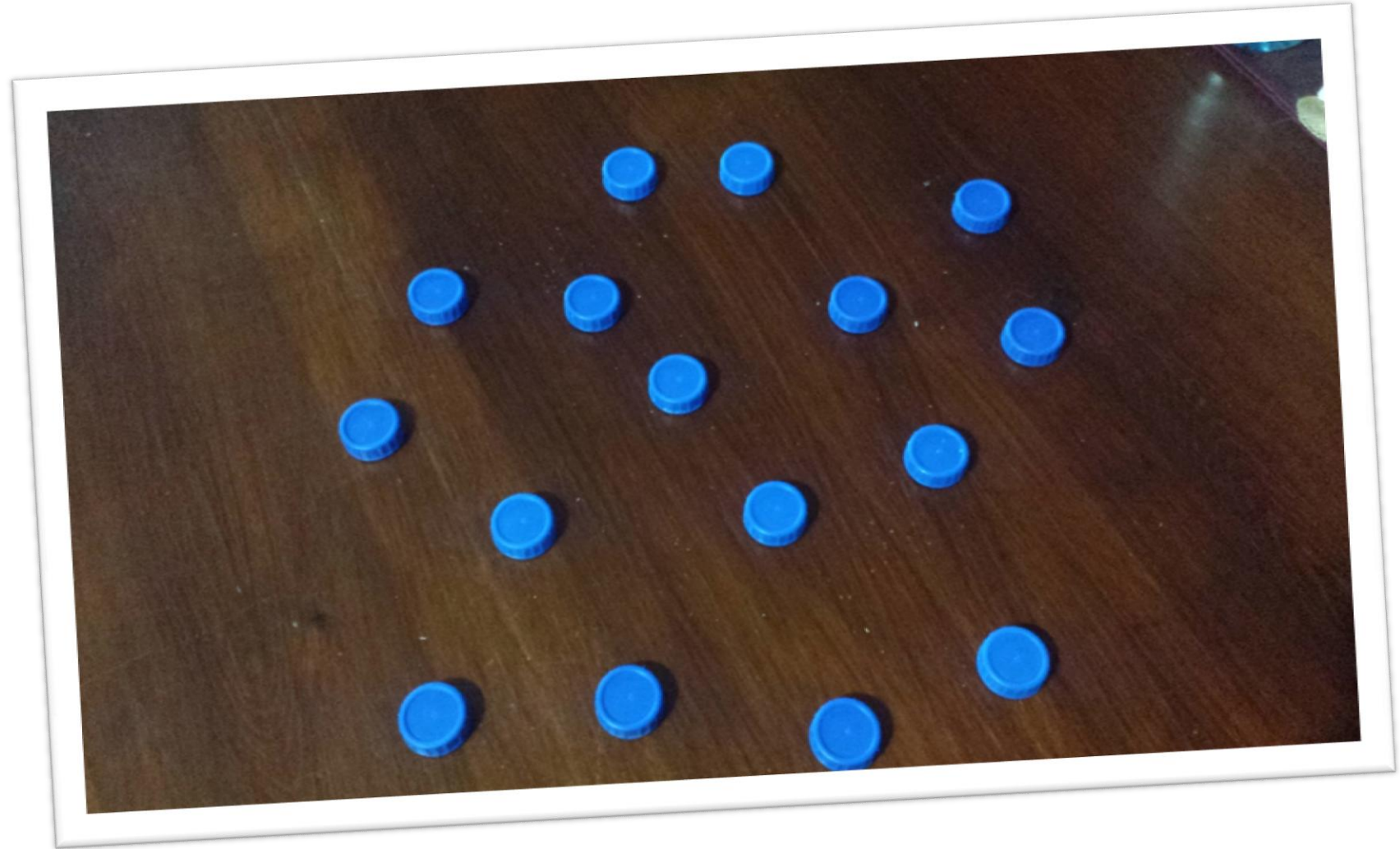
- 4. Alineación cruzada con un elemento común.





## DISPOSICIÓN DE LOS OBJETOS EN EL CONTEO

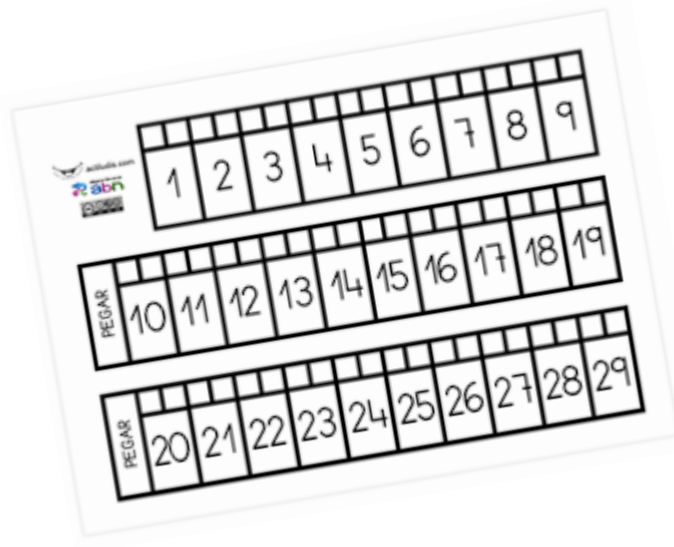
- 5. Sin orden ni alineación.



## c. EJERCICIOS Y ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- Actividades de conteo: Nivel 2 y 3 de la cadena numérica

- Tres tipos de actividades:
- Contar objetos de la vida real
- Material y objetos sencillos
- Realizar juegos que implican contar



- I3 HASTA EL 10
- I4 HASTA EL 30
- I5 HASTA EL 100



Imágenes: [www.actiludis.com](http://www.actiludis.com)

# Actividades de la vida real

- Contar lápices, mesas, objetos reales de la clase.
- Control de asistencia: niños que asisten o no asisten
- Calendario: contar días que faltan del mes, días según el tiempo atmosférico, días que faltan para algún acontecimiento, días de la semana, meses del año...
- Votaciones: para decidir alguna actividad o juego... O para otras tareas (contar cuantos niños han traído zumo en el almuerzo, cuantos bocadillos...etc)



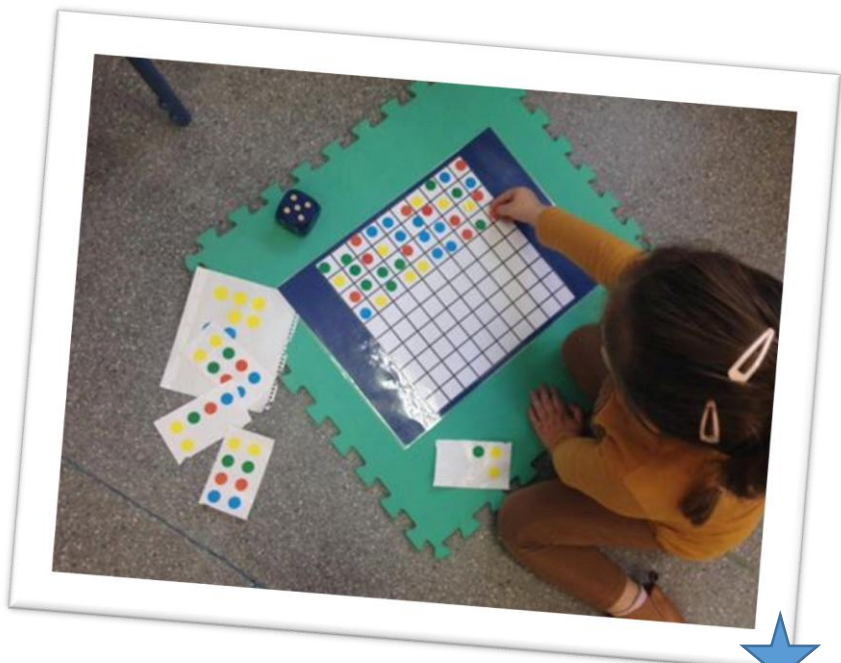
Foto: Ana Loren (grupo Facebook ABN)



## ACTIVIDADES CON MATERIAL Y OBJETOS SENCILLOS, (INICIACIÓN A LA SIMULACIÓN Y LA REPRESENTACIÓN)

- TABLERO CUADRADO:
  - Llenar tablero con fichas
  - Establecer secuencias
  - Llenar el tablero con números

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



Fotografía: Alicia Rodríguez Grupo de Facebook Método ABN

Fotografía: Blog aprendo con alas

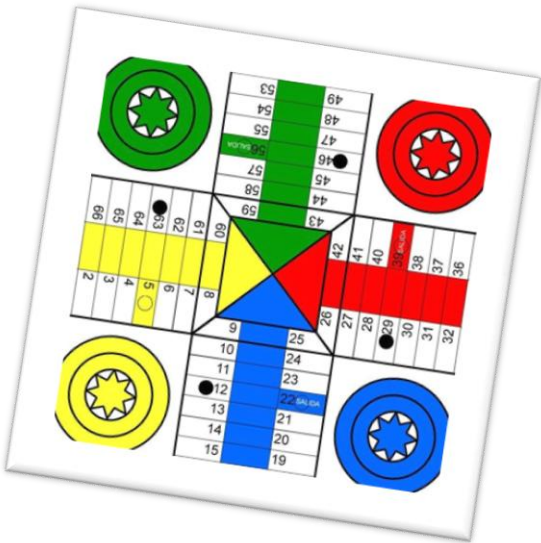
# Actividades con la línea numérica

- El alumno cuenta los números pasando por la recta numérica.
- Se le pide que se ponga en un número, y se le pregunta ¿Qué número está delante? ¿qué número está detrás? (niño mirando al 0).
- Se le pregunta ¿Qué número está más cerca? ¿Y más lejos?
- Ponte en un número que esté cerca del 6.
- ¿Cuál es el número que está entre 3 y 5?
- Jugamos a los saltos: ponte en el número 3, tienes que llegar hasta el 7, ¿Cuántos saltos has dado?





# Juegos que implican contar





### Actividades para afianzar el nivel 4 de la cadena numérica

- Contar de 2 en 2
- Patrones (a partir de I4 ultimo trimestre no sobrepasar 40)
  - Comenzando en cero
  - Comenzando en cualquier número de la primera decena
  - I5 comenzar en cualquier número de cualquier decena
- Con la tabla del 100 contar de 2 en 2 , 3 en 3, 5 en 5 y 10 en 10
- Establecimiento de patrones

Conteo de 5 en 5: <https://youtu.be/XjLRpn5TBjw>

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

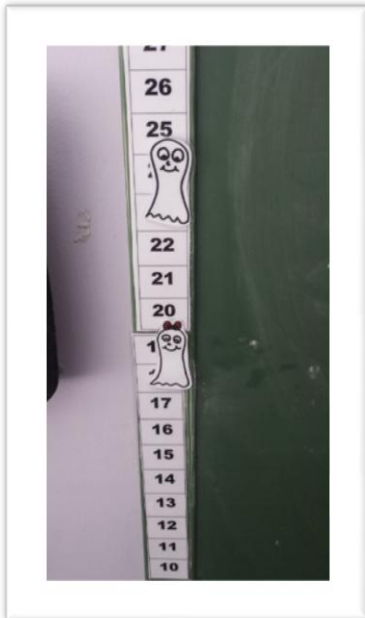


# Trayectos e itinerarios con la recta numérica

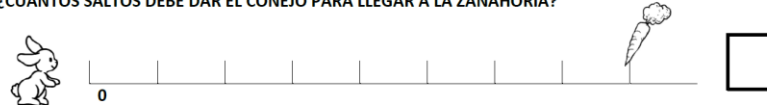
a. Establece el punto de partida y la cantidad que debe contar hay que averiguar punto de llegada

•¿Cuántas has contado?: Si estoy en el 5 y quiero llegar al 9...

•¿Cuántos pasitos hemos dado? (con la recta numérica, con la tabla del 100, fantasmas en la recta numérica, etc)



¿CUANTOS SALTOS DEBE DAR EL CONEJO PARA LLEGAR A LA ZANAHORIA?



¿CUANTOS SALTOS DEBE DAR LA RANA PARA LLEGAR A LA MOSCA?



¿CUANTOS SALTOS DEBE DAR EL GRILLO PARA LLEGAR A LA HOJA?



PROGRESIÓN EN EL TRABAJO CON LA RECTA NUMERICA

	SALGO DE...	LLEGO A...	HE RECORRIDO
DECENAS EXACTAS	20		20
DECENAS EXACTAS Y UNIDADES	20		23
UNIDADES Y DECENAS EXACTAS	17		40
UNIDADES Y UNIDADES	17		36

b. Se establece el punto de partida y el de llegada y se pide que averigüen el recorrido

SALGO DE...	CUENTO...	LLEGO A...
20		80
30		64
17		60
7		64

1. Se sale de decenas y se termina en decenas.
2. Se sale de decenas y se termina en unidades que rebasan la decena
3. Se sale de las unidades y se termina en decenas.
4. Se sale de las unidades y se termina en las unidades.

### C. Se establece el recorrido y el punto de llegada

	CUENTO ...	LLEGO A...	¿DE QUE NÚMERO PARTÍ?
DECENAS EXACTAS	20	50	30
UNIDADES Y DECENAS EXACTAS	23	80	
DECENAS EXACTAS Y UNIDADES	20	83	
UNIDADES Y UNIDADES	23	87	

# A practicar

COMIENZO EN EL Nº	CUENTO	LLEGO A
32	14	
57		65
	12	55
7	64	
28		80

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS PARA AFIANZAR EL NIVEL 5 DE LA CADENA NUMÉRICA

Contando hacia atrás

FASES:

- Lectura simple
- Adivinación y comprobación
- Enumeración
- Retrocuenta salteada



Fuente: Blog rincón de una maestra



Fuente: www. actiludis.com



## Subiendo y bajando por la recta numérica

### a. Reconocimiento de si se produce o no intersección.

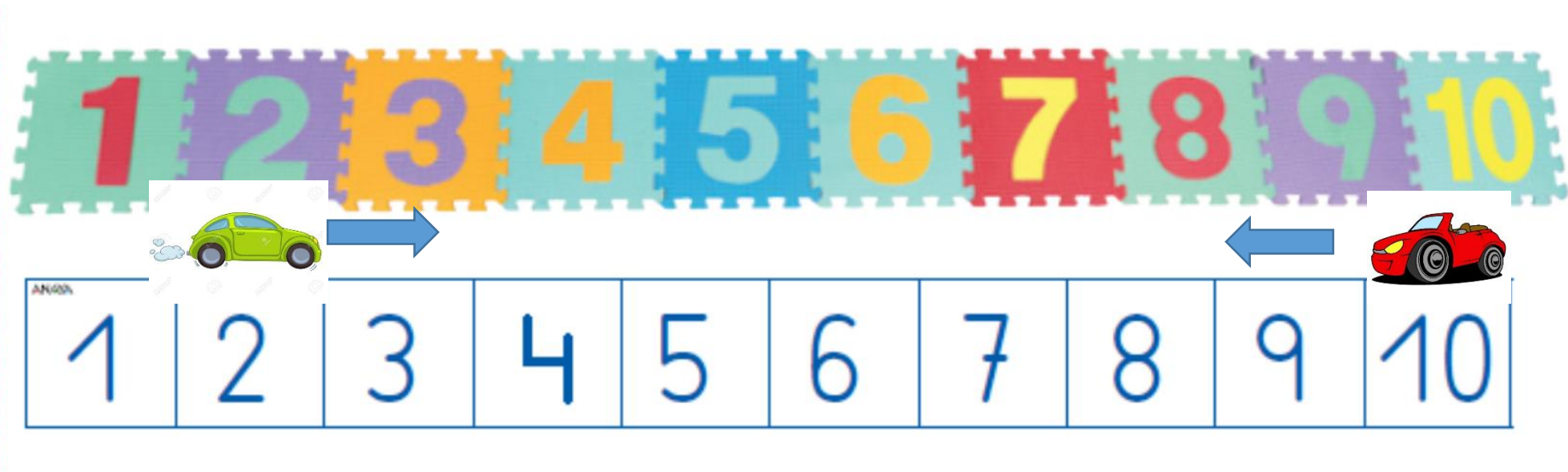
- Primero realizan el recorrido manipulativamente, después ya se pasa a que el alumno haga el pronóstico y verifique si ha acertado o no.

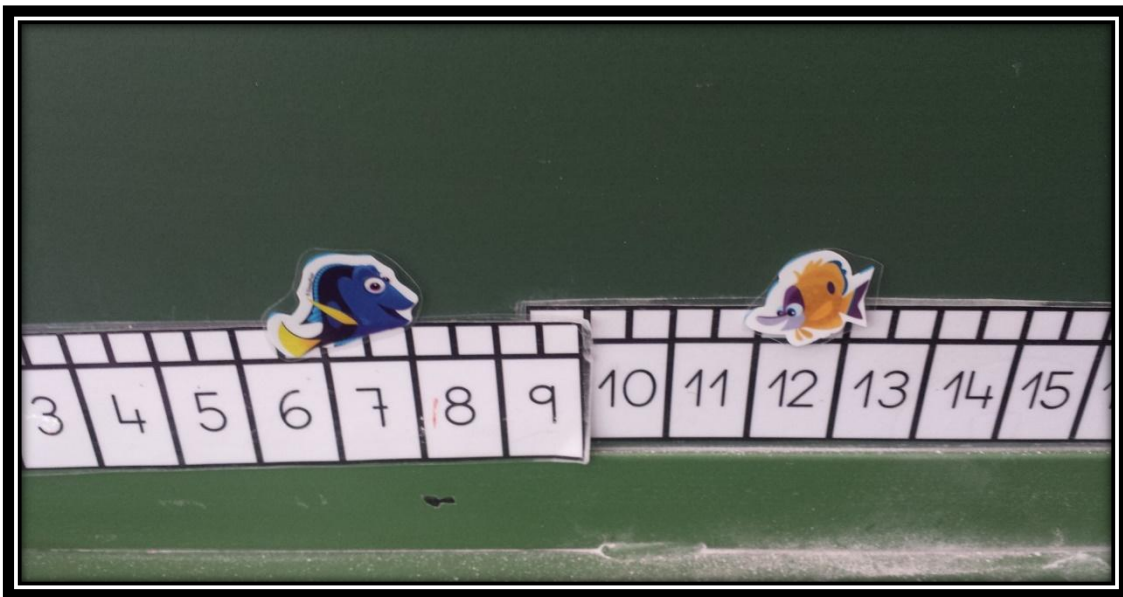
### b. Identificación del punto de intersección:

- Primero se hará manipulativamente para pasar a realizarlo sin la necesidad de hacer los recorridos.

### c. Determinación de recorridos comunes:

- Ejemplo: el coche A ha recorrido 15 estaciones, el coche B (en sentido contrario) recorre 13, ¿por qué paradas han pasado los dos coches?





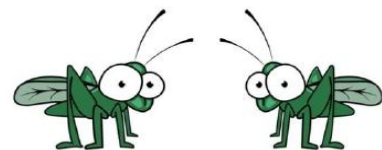
VUELA HACIA DELANTE Y ATRÁS DE 3 EN 3.



EL BALÓN VOTA DE 4 EN 4 HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS.



EL CANGURO SALTA DE 10 EN 10 HACIA DELANTE Y HACIA ATRÁS.



EL GRILLO SALTA DE 5 EN 5.



AVANZA DE 1 EN 1 HACIA DELANTE O HACIA ATRÁS.



LA COLOCAMOS DONDE QUERAMOS PARA QUE SE LA COMA EN GUSANO.



SALTA DE DOS EN DOS HACIA DELANTE O HACIA ATRÁS.



SALTA HACIA DELANTE O HACIA ATRÁS EN BUSCA DEL MOSQUITO.



LO COLOCAMOS DONDE QUERAMOS.

Fuente: Lucía García [www.actiludis.com](http://www.actiludis.com)

# SUBITIZACIÓN Y ESTIMACIÓN

Subitización es decir una cantidad pequeña exactamente de súbito, con un golpe de vista, sin contar.

La estimación es llegar lo más próximo a una cantidad sin contestar cantidades absurdas.

Calcular de súbito la cantidad con imágenes hasta el 12 aproximadamente:

- 1.- Imagen fija con disposición fija
- 2.- Imagen variada con disposición fija
- 3.- Imagen fija, disposición libre
- 4.- Imagen variada, disposición libre

## SECUENCIAS DE IMÁGENES

<http://www.actiludis.com/2010/01/08/imagenes-para-calculo-estimativo/>

## SERIES DE CÁLCULO ESTIMATIVO

<http://www.actiludis.com/2010/06/15/series-de-calculo-estimativo/>

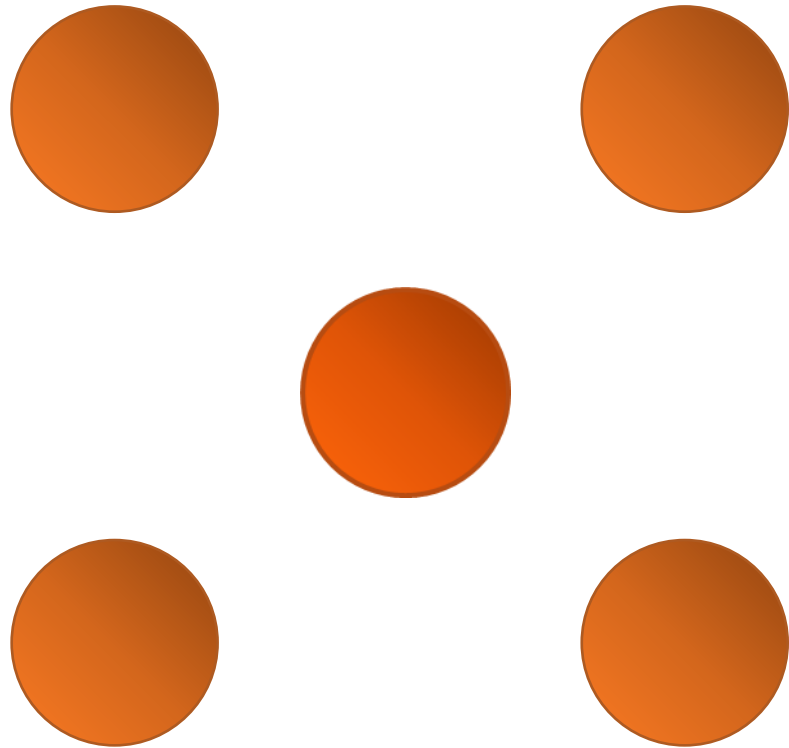
**SUBITIZACIÓN: SENTIDO Y FINALIDAD**  
CONSISTE EN DECIR LA CANTIDAD DE OBJETOS QUE HAY SIN NECESIDAD DE CONTARLOS, CON UN SOLO VISTAZO.

**SECUENCIA**

<p>3 AÑOS HASTA 4 ELEMENTOS</p> 	<p>4 AÑOS HASTA 6 ELEMENTOS</p> 	<p>5 AÑOS HASTA 12 ELEMENTOS</p> 
--	--	---

Fuente curso on line calculo  
abn infantil

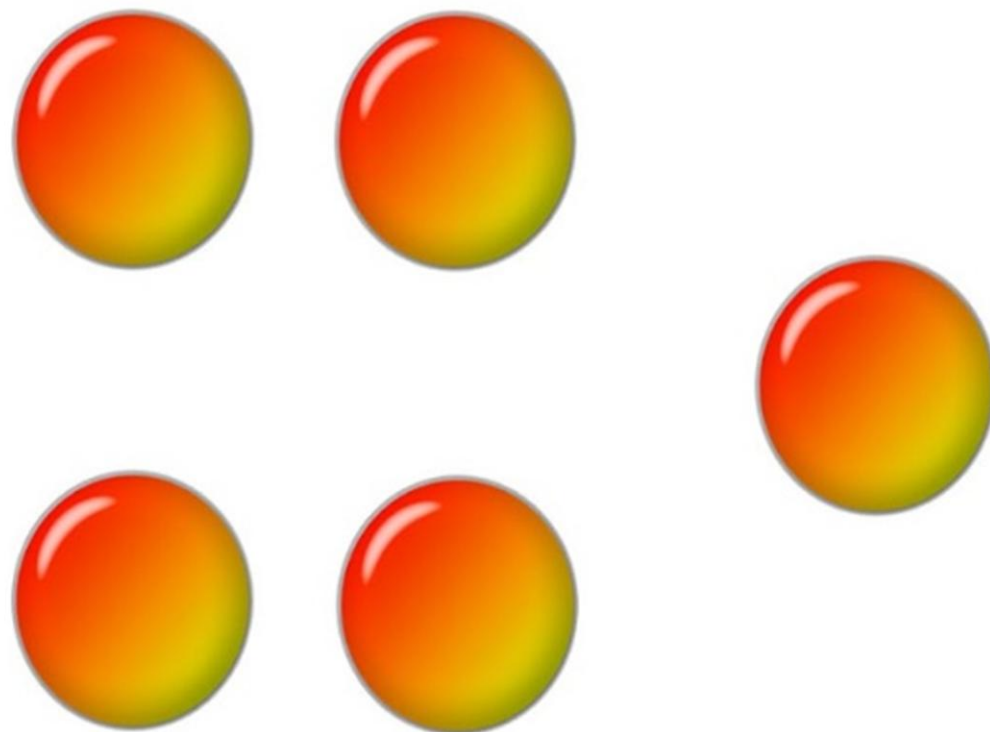
## 1.- Imagen fija con disposición fija



## 2.- Imagen variada con disposición fija

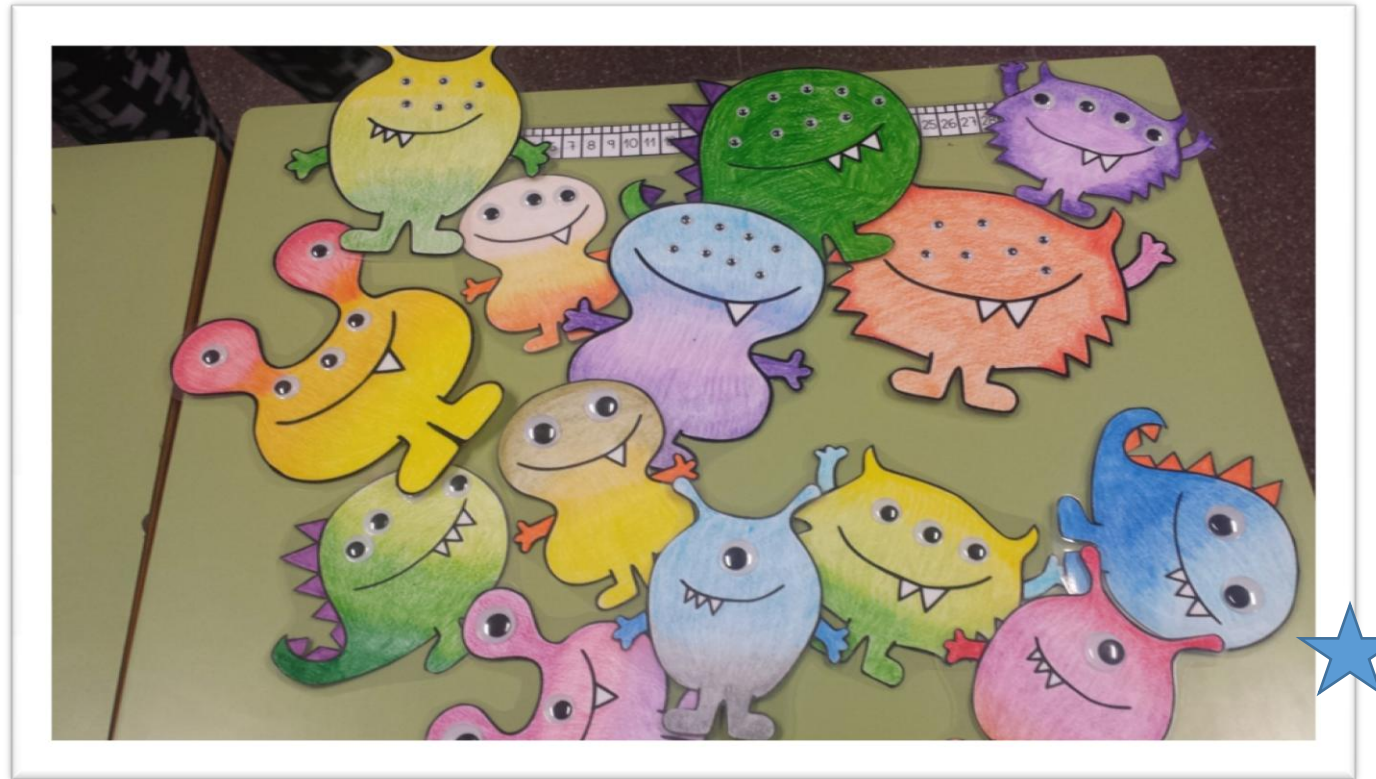


### 3.- Imagen fija, disposición libre





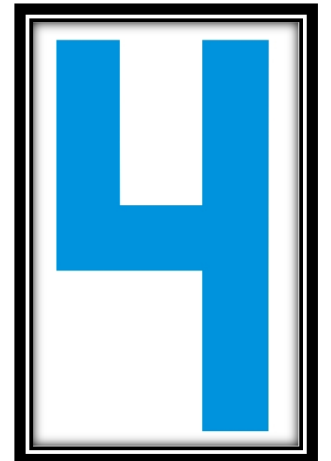
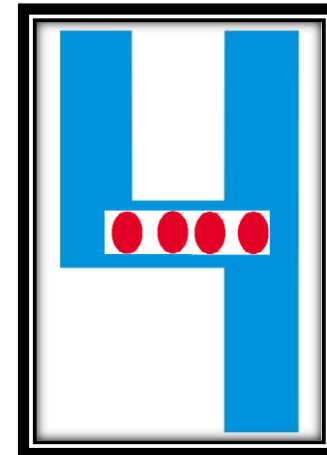
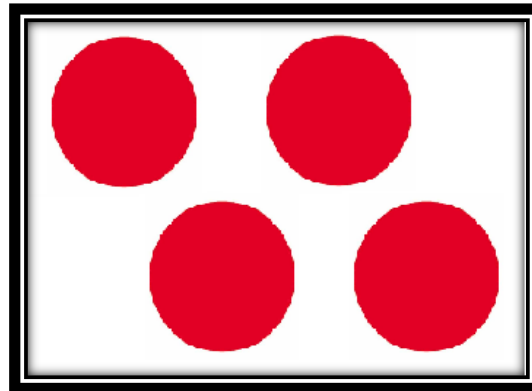
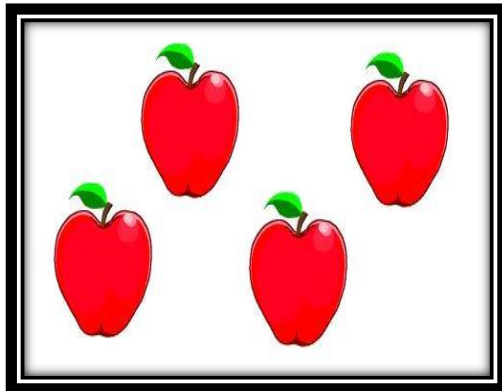
#### 4.- Imagen variada, disposición libre



¿Nosotros subitizamos?

## 4. ETAPAS PARA LLEGAR A LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL NÚMERO

- A. Representación figurativa:* Se supera cuando reconoce conjuntos representados y es capaz de contarlos. (Ej. Puede contar el dibujo de manzanas como si las tuviera delante)
- B. Representación simbólica:* Se supera cuando son capaces de reducir un conjunto a otro mas sencillo solo igual por relación de cardinalidad. Es capaz de representar y relacionar 4 manzanas como 4 bolitas o puntos.
- C. Representación símbolo signo:* Paso intermedio en el que los números se ligán a símbolos. Es capaz de relacionar las 4 bolitas con el número 4.
- D. Representación por signos:* Al ver el número sabe que son 4 bolitas/objetos.



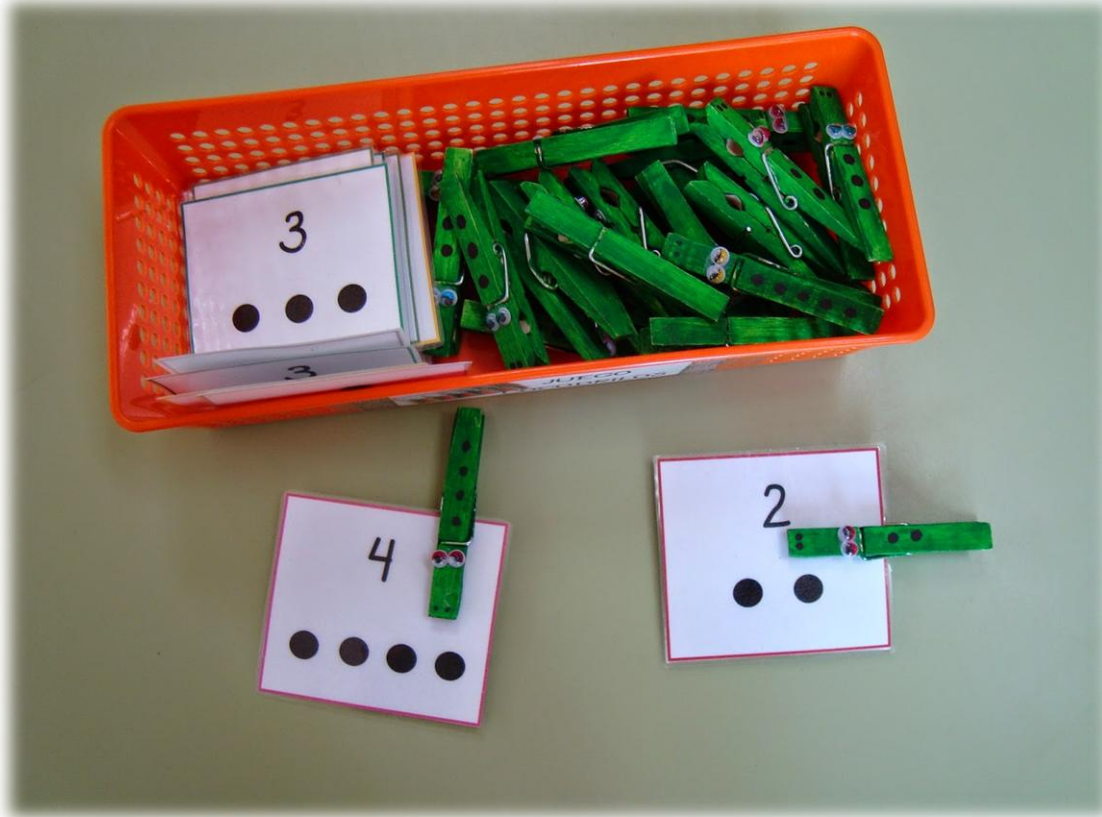


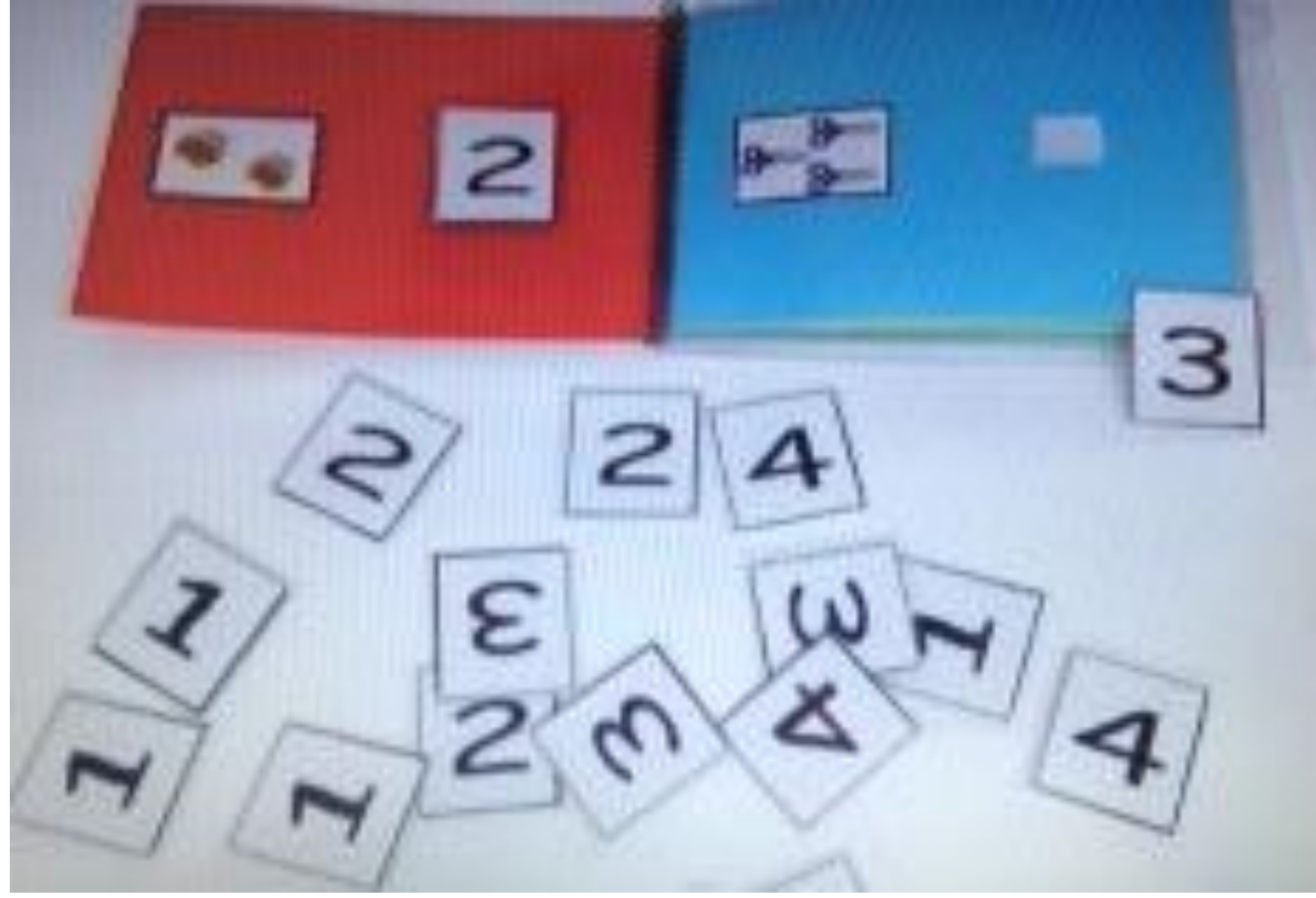






## Representación SÍMBOLO-SIGNO RELACIÓN PUNTOS CON LOS NÚMEROS







# Representación SIGNO

## RELACIÓN DEL NÚMERO CON SU CANTIDAD



## Representación SIGNO













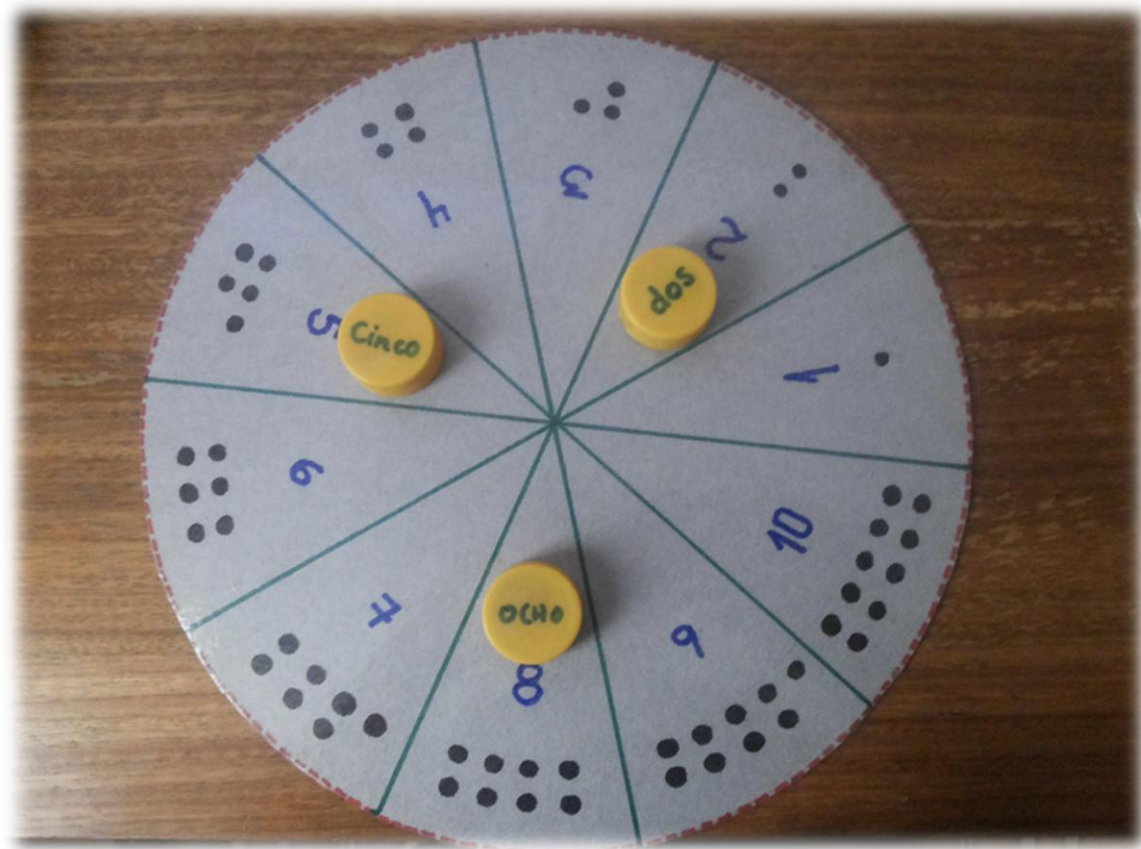
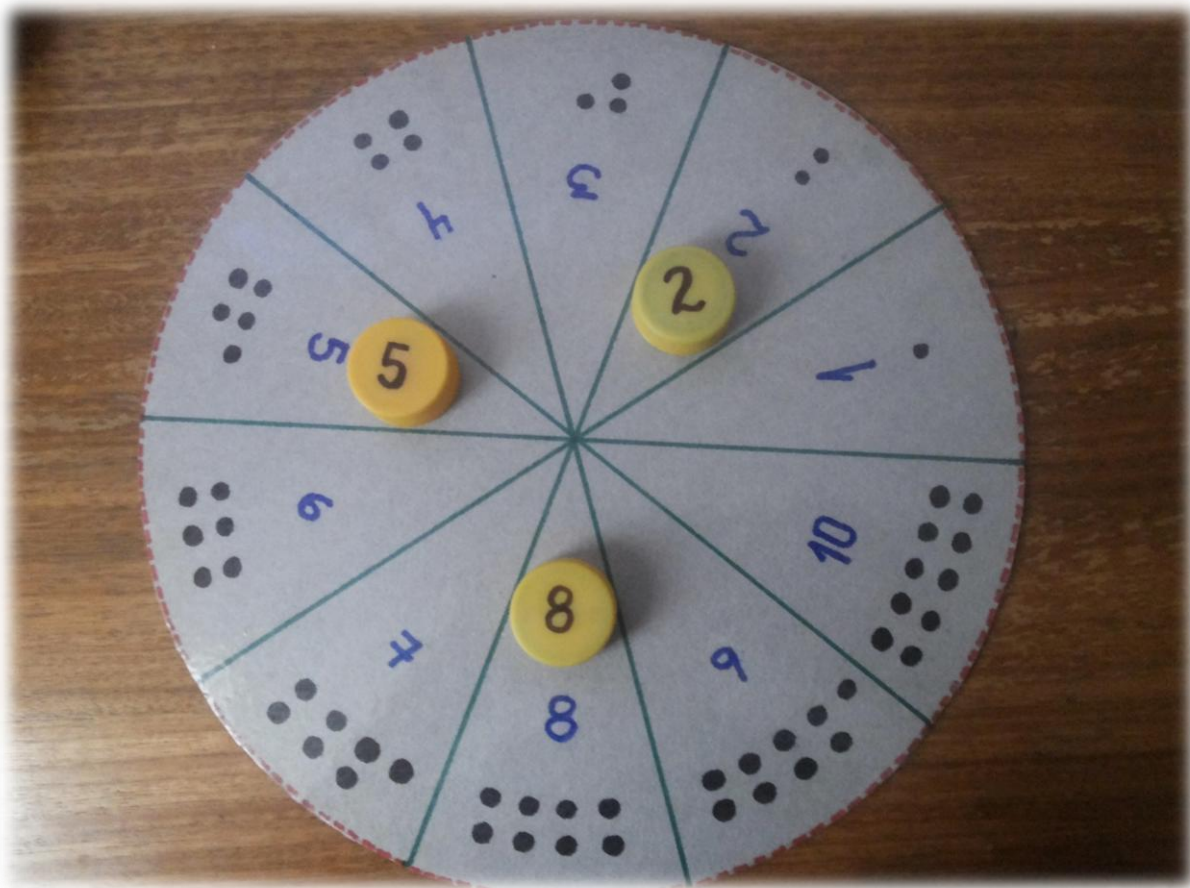


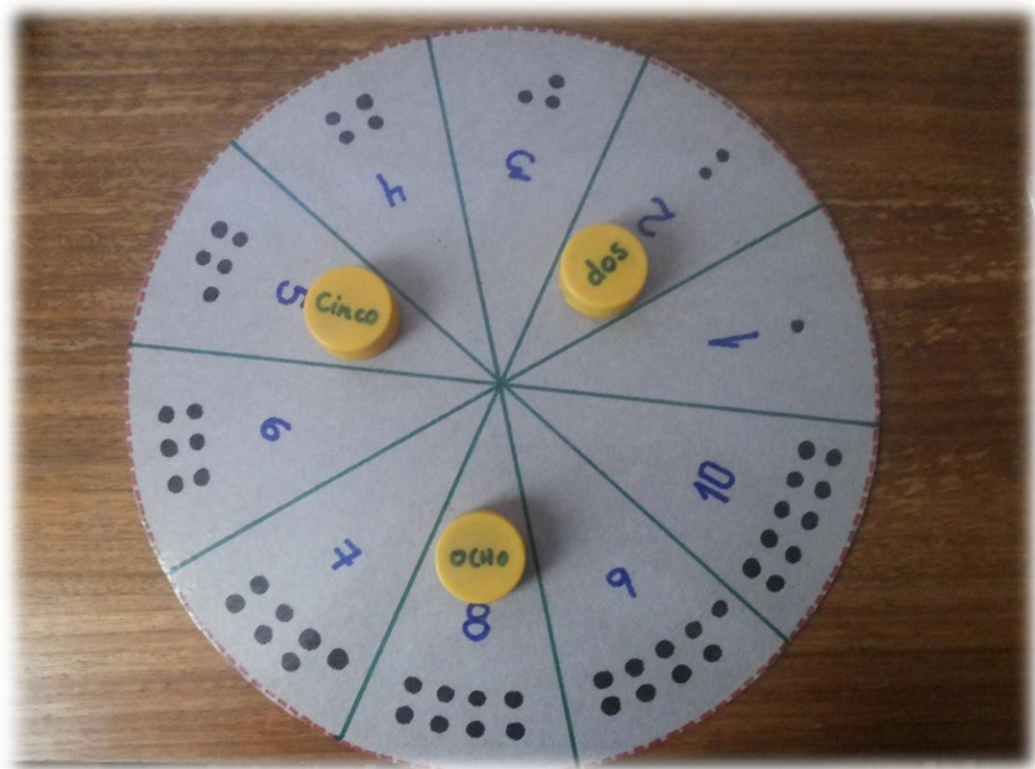




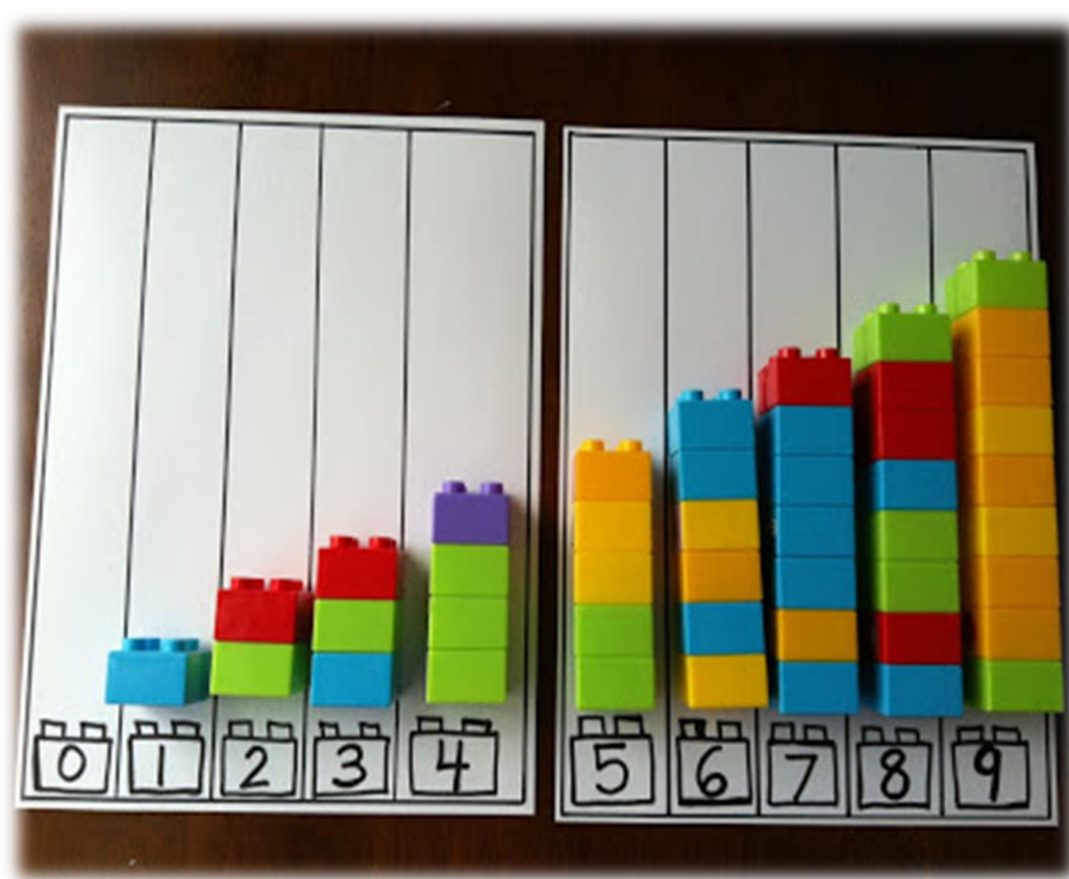








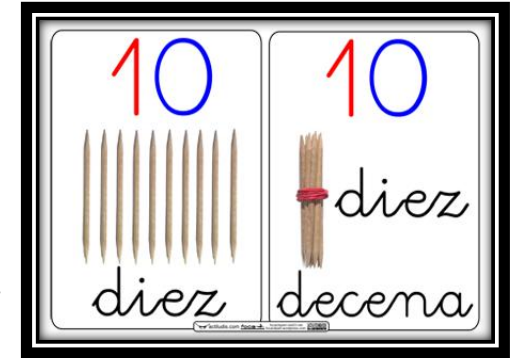








# LA DECENA



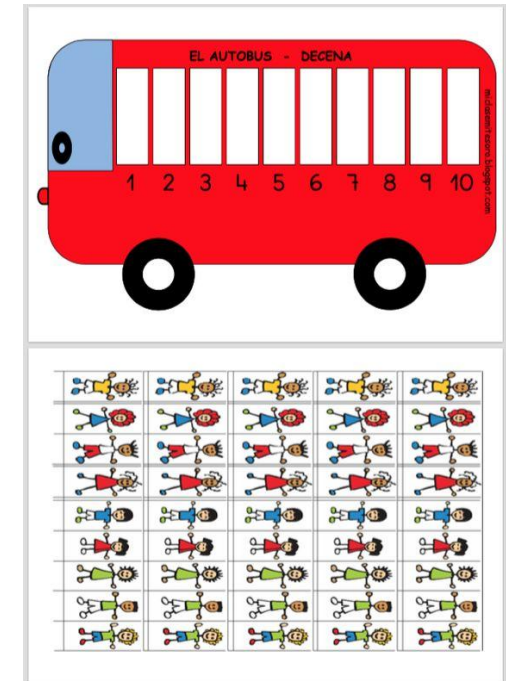
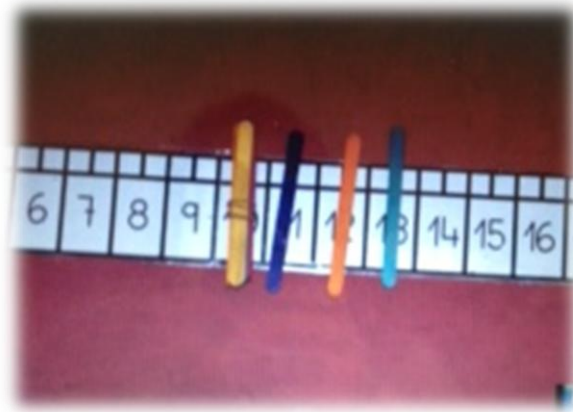
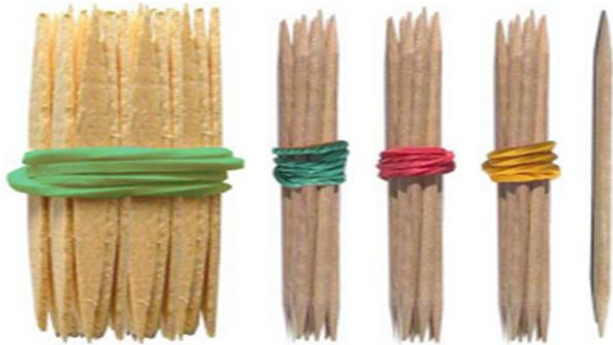
- No se debe limitar el conteo hasta nueve. Dejar explorar los números...
- Progresión de la introducción de la decena
  - Contar sobrepasando, y mucho, la decena.
- ¿Para qué? Para crear la necesidad de simplificar la tarea. Contar muchos objetos, muchos veces, para que el niño interiorice la funcionalidad de contar con agrupamientos, en este caso decenas:
  - Contar pajitas: que cuente 30 o 40 pajitas y entorpecerle la tarea (que tenga que volver a contar) para que cree un sistema de conjuntos o agrupamientos.
  - Contar palotes: para que vea que tachando un grupo de 10 es más fácil contar.
  - Contar dedos de las manos: de 3 o 4 niños.
  - Contar configuraciones decimales: claramente agrupados de 10 en 10 o no.



# MODELOS PARA LA INTRODUCCIÓN DE LA DECENA

## CON EQUIVALENCIA, CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD Y REVERSIBILIDAD

• Modelos muy simples, con mucha aplicación didáctica. Permiten la vuelta atrás. Ejemplo: palitos con goma, bolsa de tapones, garbanzos, pajitas...etc.



## SIN EQUIVALENCIA, CON CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD Y SIN REVERSIBILIDAD

Más abstracto. Una representación equivale a otra. Ejemplo: Regletas de Cuisenaire o material multibase de Dienes.



Multibase dienes y regletas cuisenaire

## CON CONTENIDO FIGURATIVO CLARAMENTE DISTINTO

Ejemplo: el dinero. Un billete de 10 euros y una moneda de euro, no tiene equivalencia, es un significado que le hemos dado nosotros.



## CON CONTENIDO POSICIONAL REMARCADO

Remarcar la posición con un recuadro, o con un subrayado, cambio de color...

## CONTENIDO POSICIONAL SIN REMARCAR O REPRESENTACIÓN.

Escritura de las cantidades normalizada sin ningún tipo de andamiaje o ayuda.



# LA INTRODUCCION DE LA DECENA

- Contar, contar y contar
- Necesidad de agrupar
- Los nombres de las decenas
- Reversibilidad de la decena

Pasamos lista: <https://youtu.be/GdZauZJgMx0>

Jugando con caramelos: decenas <https://youtu.be/sd5YnROaer4>



Fuente Actiludis

# Representación simbólica de decenas y unidades.

- Introducción de símbolos etapa intermedia entre cantidades y grafía

12	0					
21	0	0				
32	0	0	0			

Nombrar y escribir con símbolos la cantidad expresada y al revés.

La misma actividad pero sin ordenar.

Equivalencias entre las distintas representaciones (sinergias)

CONTAR DE DOS EN DOS

<https://www.youtube.com/watch?v=gaXrG0wE0H0>

NUMERACION POR EQUIPOS

<https://www.youtube.com/watch?v=icHMMUjWrUE>

RECTA NUMÉRICA EN EL SUELO

<https://www.youtube.com/watch?v=akBFOJY-jcs>

RECTA NUMÉRICA EN LA MESA

<https://www.youtube.com/watch?v=Omx7RImQtPo>

RECTA NUMÉRICA EN EL SUELO

<https://www.youtube.com/watch?v=xuuxgWkXZOI>

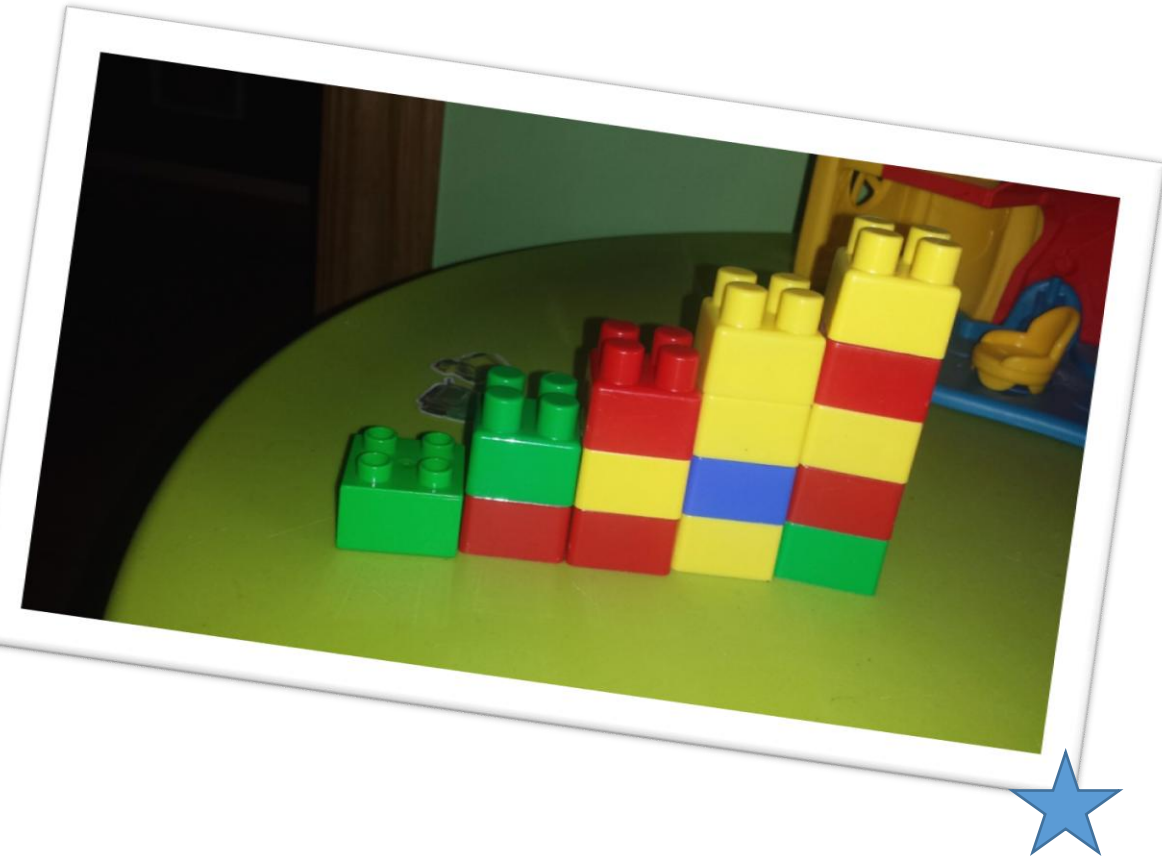
NOS MOVEMOS POR LA TABLA  
DEL 100

<https://www.youtube.com/watch?v=3tioxltkltk>

CONTAMOS DE 5 EN 5

<https://www.youtube.com/watch?v=XjLRpn5TBjw>

# SENTIDO Y ESTRUCTURA DEL NÚMERO



## ORDENAMIENTO DE PATRONES

1. Equivalencias entre conjuntos-patrones:  
buscar entre muchos
2. Búsqueda de vecinos (introducir el 0)
3. Encadenamiento de patrones vecinos



# Ordenamiento de patrones

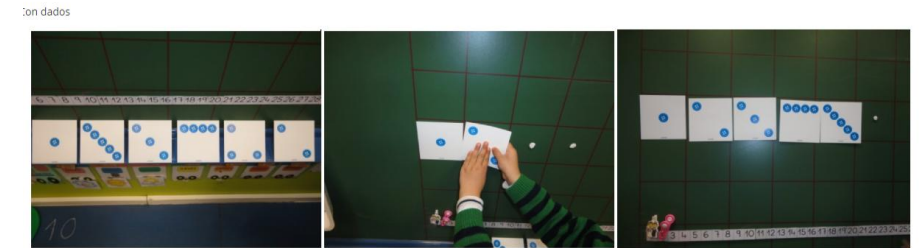
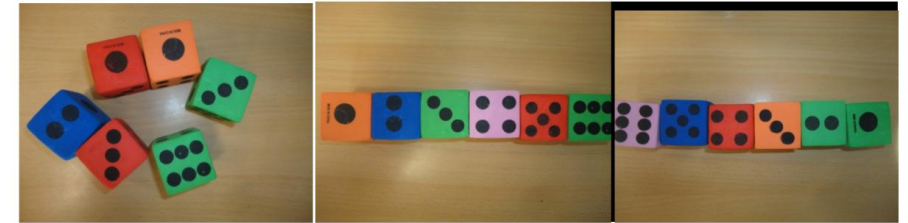
- Primero con ayudas de los vecinos, después se van retirando estas ayudas.
- Actividades de este tipo:
  - Ordenar dos conjuntos (por ejemplo: 3 y 4)
  - Colocar en este orden los conjuntos: 2, 5, 1 y 6.
  - Quitar un conjunto sin que se de cuenta, recolocar los conjuntos y dársele de nuevo para que lo vuelva a ordenar. Primero quitamos de los extremos y después de los interiores.
  - Mismos ejercicio pero quitamos 2 conjuntos.
  - Dar 3 conjuntos patrones para que los ordene. Después vamos aumentando a 4...



Ordenamiento de patrones:

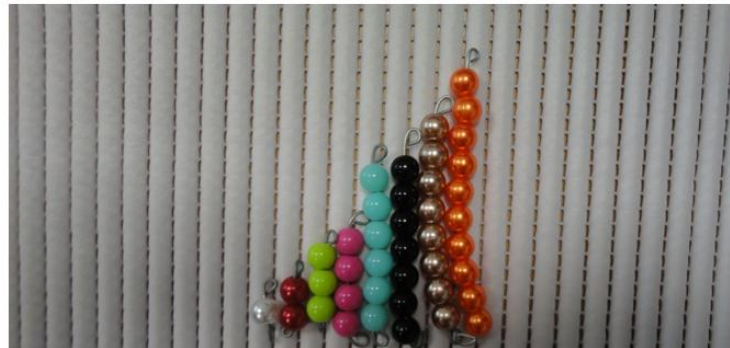
<https://youtu.be/dWyzUaZH-Hw>

# Ordenación de conjuntos desordenados



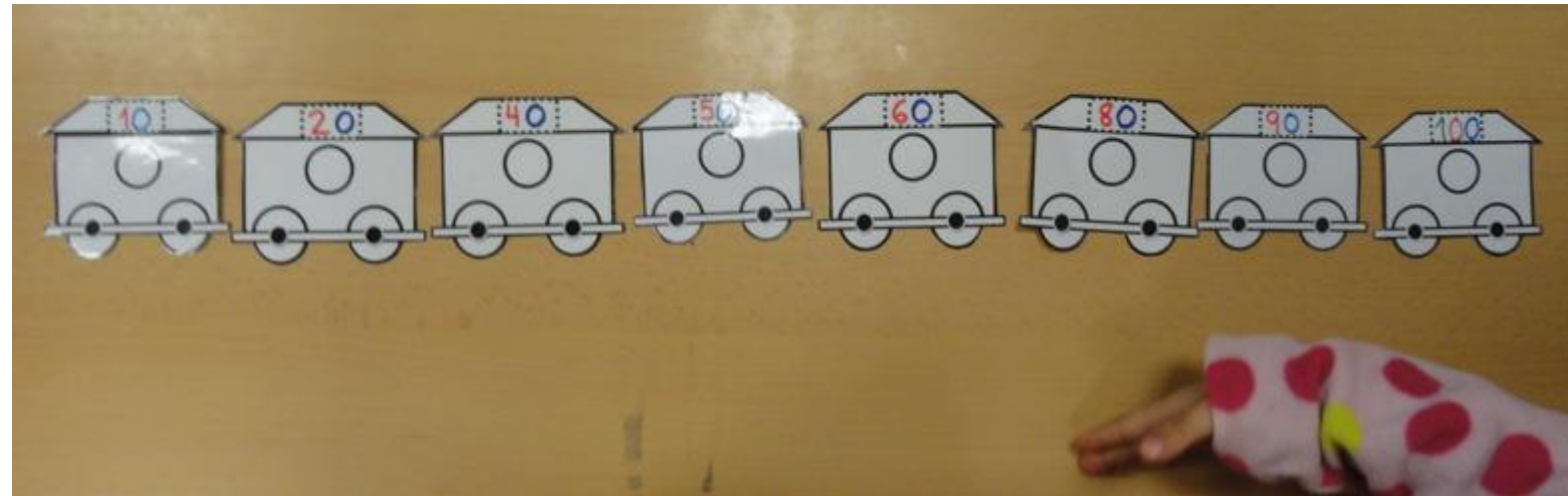
# Intercalación de conjuntos

- Recomponer los conjuntos desaparecidos





# Ordenación con símbolos y con cifras





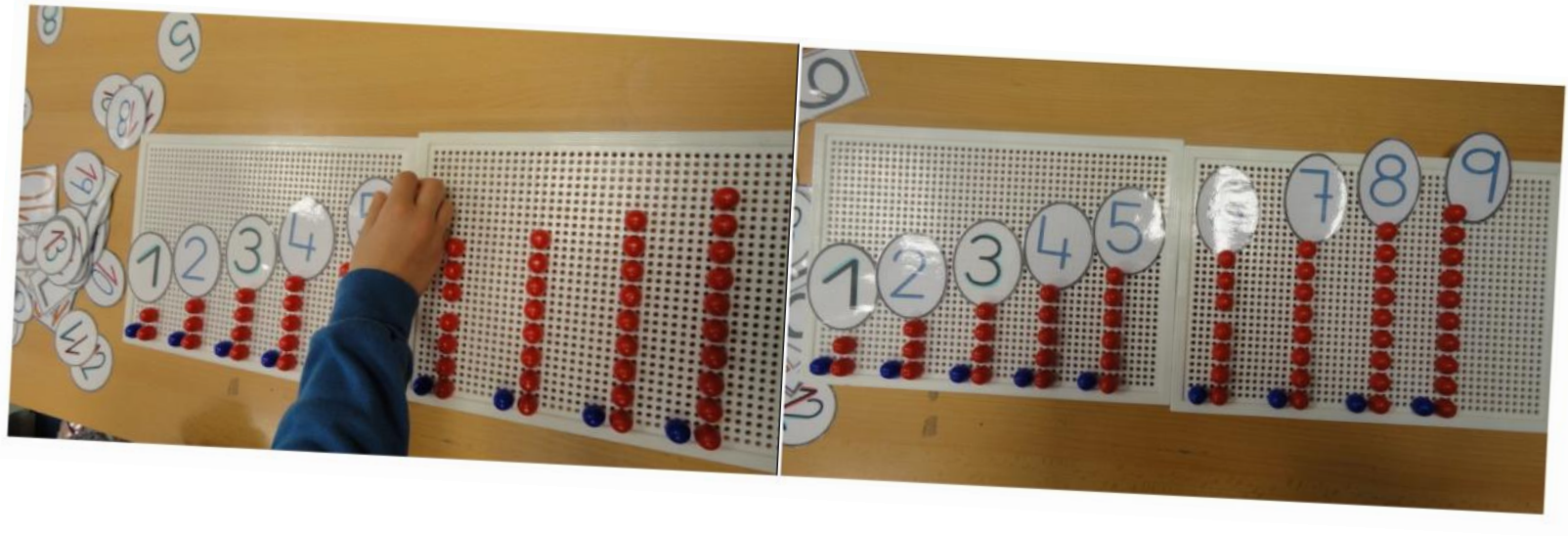
## COMPARACIÓN DE CONJUNTOS

- Comparación de conjuntos pequeños: iguales o menores de 10. Primero con objetos iguales. Por proximidad ver cual tiene más y cual menos, así como cuantos más y cuantos menos. Y saber cuantos tengo que dar al menor para que tenga los mismos que el mayor y viceversa.

<https://youtu.be/2zoZeXeKje0>



- Comparación manipulativa de conjuntos mayores: uso de las sartas
- Comparación de conjuntos de números ocultos: adivinar el n° oculto gracias a las pistas que se dan (por ej: es mayor de 10, pero tiene 2 menos que 15)
- Comparación con rectas numéricas y tabla del 100.



Adquisición del sentido global del número

## **COMPARACIÓN DE CONJUNTOS**

### **PARA 3 Y 4 AÑOS**

**CON CANTIDADES PEQUEÑAS**

CONSISTE EN IDENTIFICAR CON DIFERENTES MATERIALES.

- DÓNDE HAY MÁS Y MENOS.
- CUÁL ES MAYOR QUE O MENOR QUE.



### **PARA 5 AÑOS Y 1º CICLO**

**CON CANTIDADES MÁS GRANDES**

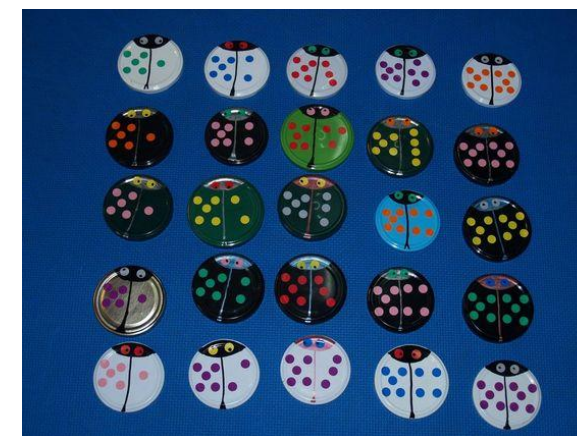
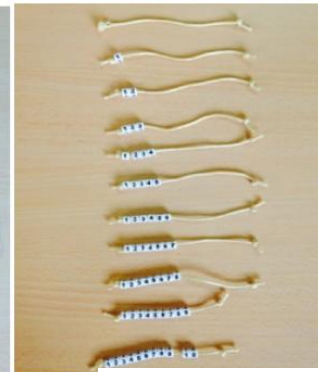
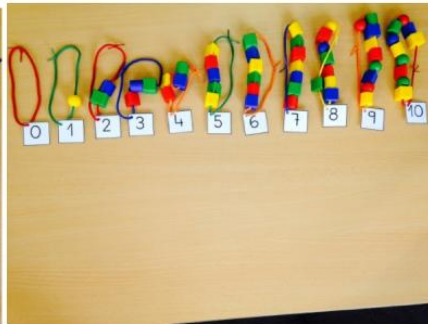
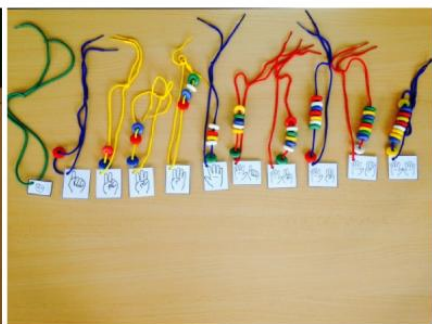
CONSISTE EN ESTABLECER CUÁNTOS MÁS Y CUÁNTOS MENOS:

- CON LA TÉCNICA DE LOS DEDOS DE LAS MANOS.
- CON LA TÉCNICA DE LA CORRESPONDENCIA 1 A 1.
- CON SARTAS.
- CON NÚMEROS OCULTOS.
- CON RECTAS NUMÉRICAS Y LA TABLA DEL 100.





# Recursos





# SENTIDO DE NÚMERO: REPARTOS

- Es una forma de descomponer una cantidad en otras menores. Nos descubren la relación entre los números y dentro de los números.
- Hay 4 tipos de repartos:
  - Repartos regulares: las partes son iguales
  - Repartos irregulares: las partes no son iguales
  - Repartos proporcionales: se generan series (ej: 1 al gato, 2 al perro...)
  - Reequilibrio de repartos:
    - Dos cantidades desiguales se acercan a la igualdad.
    - Por adición: se vuelve a repartir la misma cantidad entre un mayor número de partes.
    - Por sustracción: se vuelve a repartir la misma cantidad entre un menor número de partes.

Adquisición del sentido global del número

## **REPARTOS** **SECUENCIACIÓN**

### 3 AÑOS

- REPARTO REGULAR EN DOS PARTES
- REPARTO IRREGULAR EN DOS PARTES

### 4 AÑOS

- REPARTO REGULAR EN DOS Y TRES PARTES
- REPARTO IRREGULAR EN DOS Y TRES PARTES
- ORDENACIÓN Y COMPARACIÓN DE CONJUNTOS

### 5 AÑOS

- REPARTO REGULAR EN DOS Y TRES PARTES
- REPARTO IRREGULAR Y LIBRE EN DOS Y TRES PARTES
- REPARTO PROPORCIONAL: DOBLES-MITADES-TRIPLES-TERCIOS
- ORDENACIÓN Y COMPARACIÓN DE CONJUNTOS
- COMPOSICIÓN Y DESCOMPOSICIÓN CON CÉNTIMOS Y EUROS
- ESTIMACIÓN CON UNIDADES Y DECENAS

# Reparto regular

## Reparto en 2/3 recipientes

- Conocimiento intuitivo de par/impar
- Descubrimiento de dobles y mitades
- Primero manipulativamente luego con los signos numéricos

Numero	Montón 1	Monton 2	Sobra
9	4	4	1
10			0
5	2		
NÚMERO	EN CADA MONTÓN HAY		SOBRAN
8	4		0

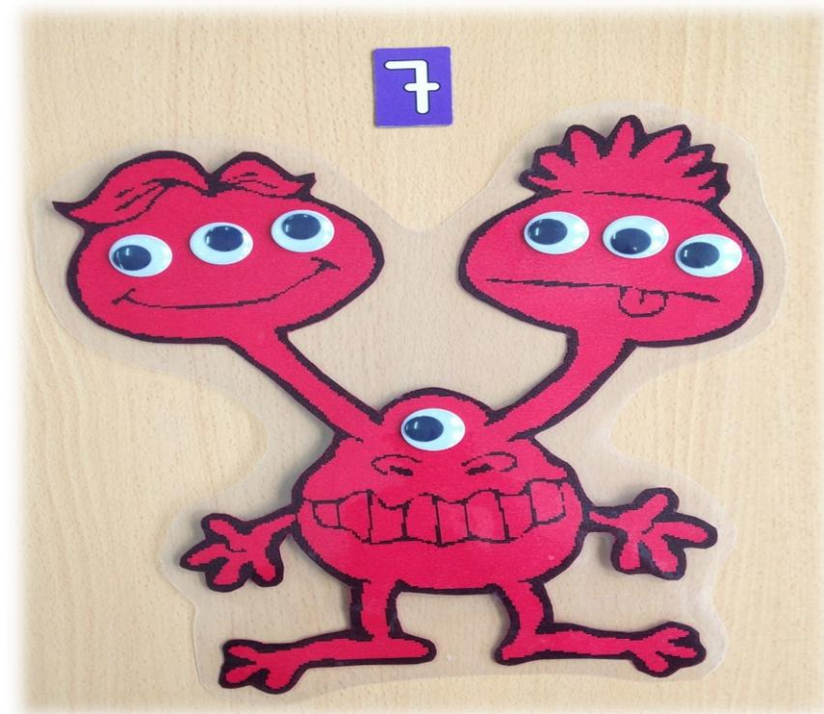
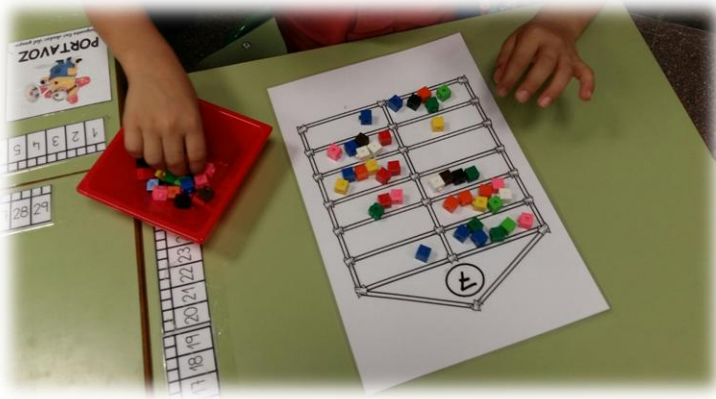


Imagen del CEIP Huerta del Retiro

# REPARTO IRREGULAR

## REPARTO EN PARTES ESTABLECIDAS PREVIAMENTE



## REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA

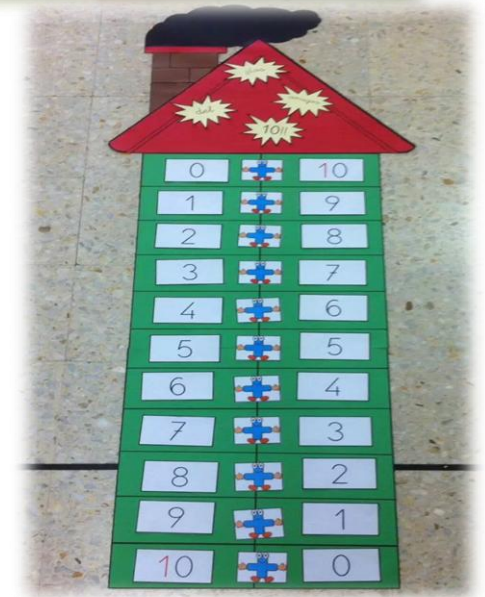


Imagen de la Web del Colegio Sta. Joaquina de Vedruna Murcia

## REPARTO DE TODAS LAS MANERAS POSIBLES O LIBRE



Imagen de Juan Antonio Durán Siles  
C.R.A Riscos de Villavieja en Casas del  
Castañar (Cáceres)





# Reparto proporcional

Se establecen series: 1 galleta al gato, 2 al perro, 3 al caballo...y se establecen relaciones con el doble y el triple.



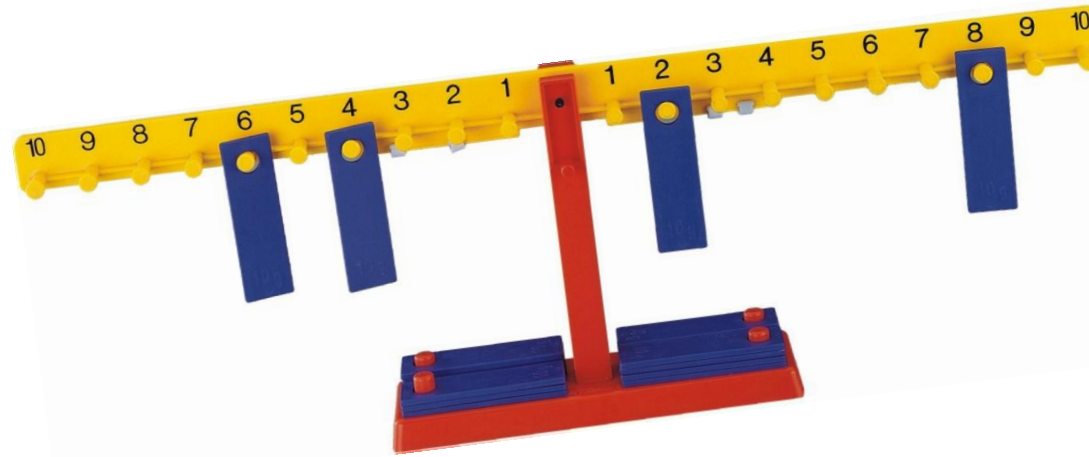
El *doble* de  
4 es 8.



La *mitad* de  
8 es 4.



# Reequilibrio de repartos



Por adición: <https://youtu.be/unX7LyZaddE>

Por sustracción: [https://youtu.be/qIVolo\\_dFOY](https://youtu.be/qIVolo_dFOY)

# VIDEOS INTERESANTES

- Pasitos en la recta numérica: <https://youtu.be/AQI85y7Cb6g>
- Nivel 4 cadena numérica. Ojos tapados: <https://youtu.be/rwrNX32eIZ8>
- Nos movemos por la tabla del 100. Paquito <https://youtu.be/3tioxltkltk>
- Construyo las pandillas: <https://youtu.be/JmN6st1KvX8>
- Adivinamos numero en la tabla del 100: <https://youtu.be/9fophVKnKM0>
- Conteo de 5 en 5: <https://youtu.be/XjLRpn5TBjw>

# VIDEOS INTERESANTES

- Representacion de un numero con palillos: <https://youtu.be/ZD8JUBU4cQk>
- Jugando con caramelos: decenas <https://youtu.be/sd5YnROaer4>
- Escribimos números con símbolos: [https://youtu.be/6\\_776ZuDh20](https://youtu.be/6_776ZuDh20)
- Contamos de 10 en 10: [https://youtu.be/an\\_ChDj5d2g](https://youtu.be/an_ChDj5d2g)
- Pasamos lista: <https://youtu.be/GdZauZJgMx0>
- Problemas de comparación e igualación: <https://youtu.be/2zoZeXeKje0>
- Ordenamiento de patrones: <https://youtu.be/dWyzUaZH-Hw>



## ACTIVIDADES DE TRANSICIÓN DE LO TANGIBLE A LA REPRESENTACIÓN:

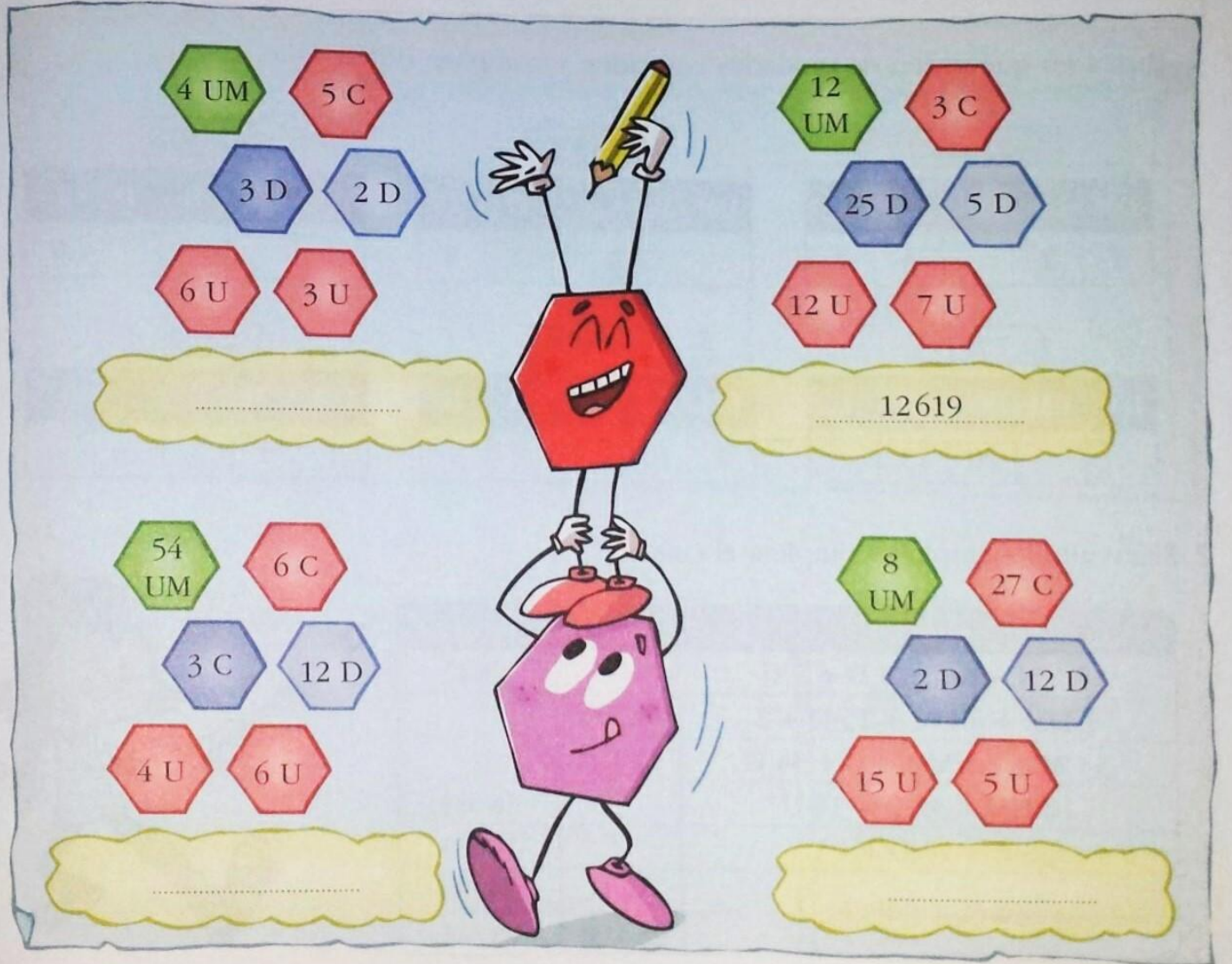
- **ACTIVIDADES DE REPRESENTACIÓN:** Para que el alumno se de cuenta de que una misma cantidad, bajo distintas apariencias, puede ser por ello representado de la manera que mejor le convenga. Palotes-círculos-triángulos
- **ACTIVIDADES DE PARTICIÓN (descomposición):** LA CASITA, SOLES, COPOS DE NIEVE
- **ACTIVIDADES DE AGREGACIÓN:** Inversa a la anterior. Componer un número a partir de partes del mismo que están separadas. Con dinero es más sencillo. Ejemplo: ¿Cuánto dinero reunimos con 17 euros y 4 billetes de 10 euros?

# DE LO TANGIBLE A LA REPRESENTACIÓN ABSTRACTA

- ACTIVIDADES DE REPRESENTACIÓN: DESCOMPOSICIÓN Y COMPOSICIÓN.
- CASITAS
- SOLES
- COPOS DE NIEVE

CUADERNOS  
TRANSICIÓN ANAYA  
(NUM. 4)

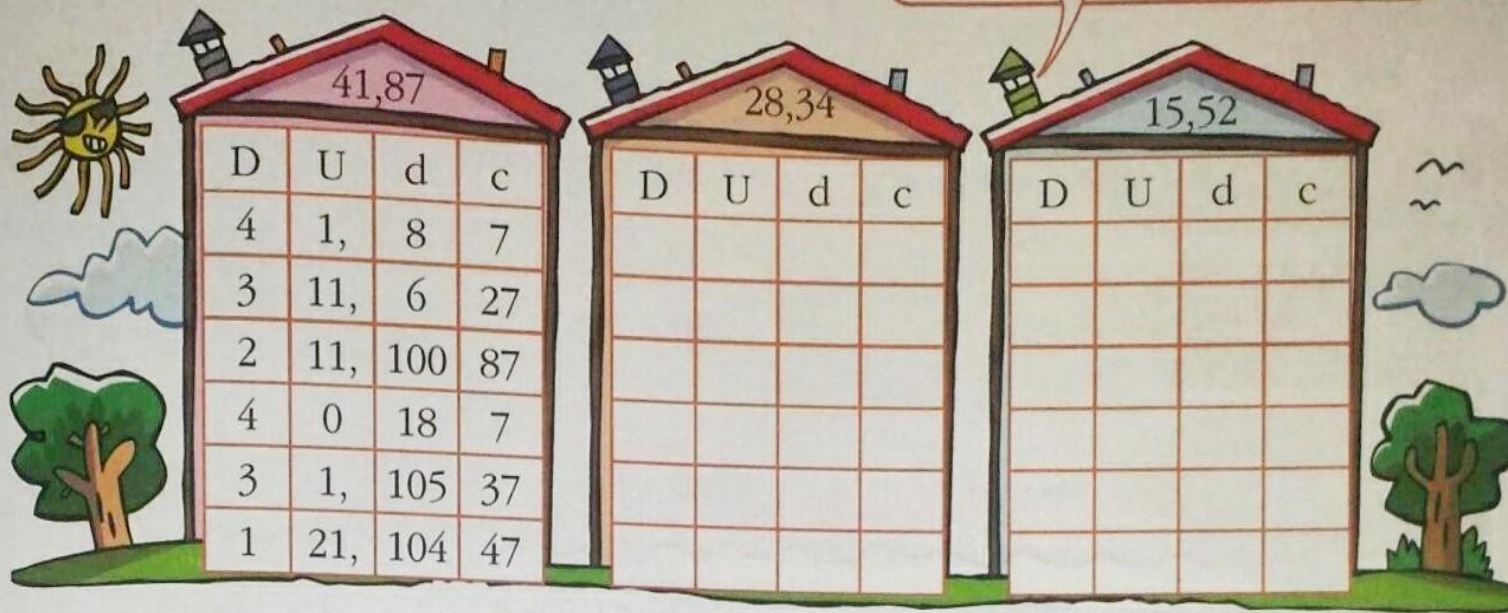
## 5 Componemos números.



# Descomponemos

- 1 Fíjate en el ejemplo y escribe seis descomposiciones, distintas para cada número.

Esta es una forma de hacerlo, pero hay muchas más. ¡Descúbrelas!



- 2 Realiza las siguientes sumas mentales...

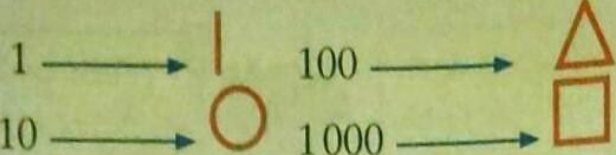
CON DECIMALES...

CUADERNOS  
TRANSICIÓN ANAYA  
(NUM. 4)

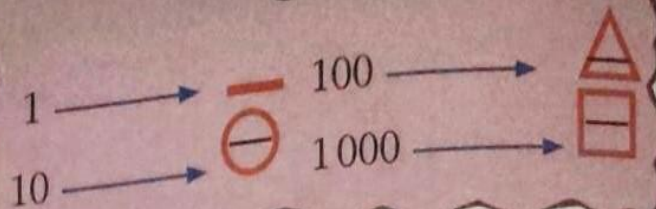


## Contar con símbolos

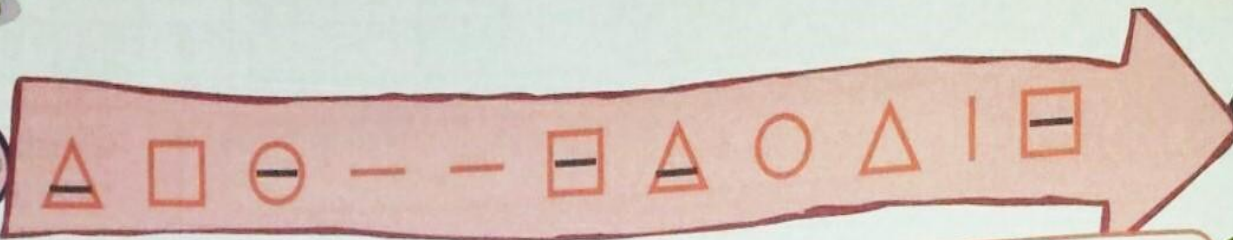
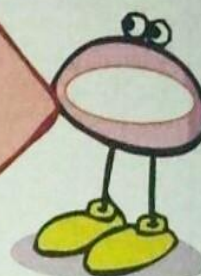
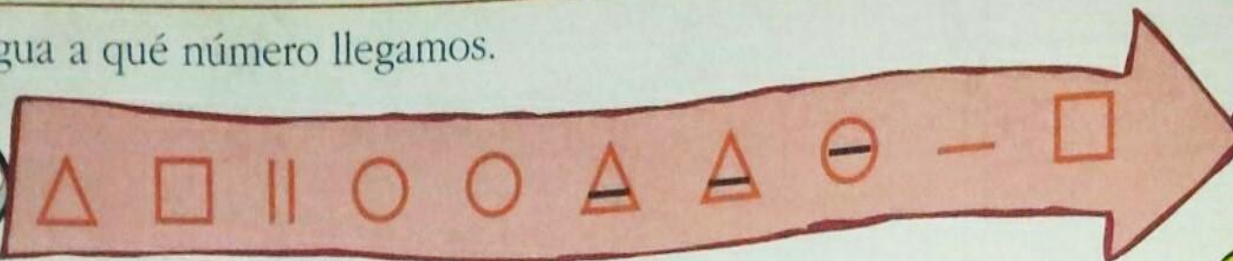
### ANADO



### QUITO



1 Averigua a qué número llegamos.



# REPRESENTACIÓN CON SIMBOLOS

CUADERNOS  
TRANSICIÓN ANAYA  
(NUM. 4)



# LOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS

- Son un viaje de ida y vuelta.
- Importancia de la manipulación y la dramatización.
- Las operaciones surgen cuando los números son grandes.
- Introducir a los alumnos situaciones diferentes, con variaciones:
  - De paisaje
  - Protagonistas
  - Números
  - Todos a la vez.

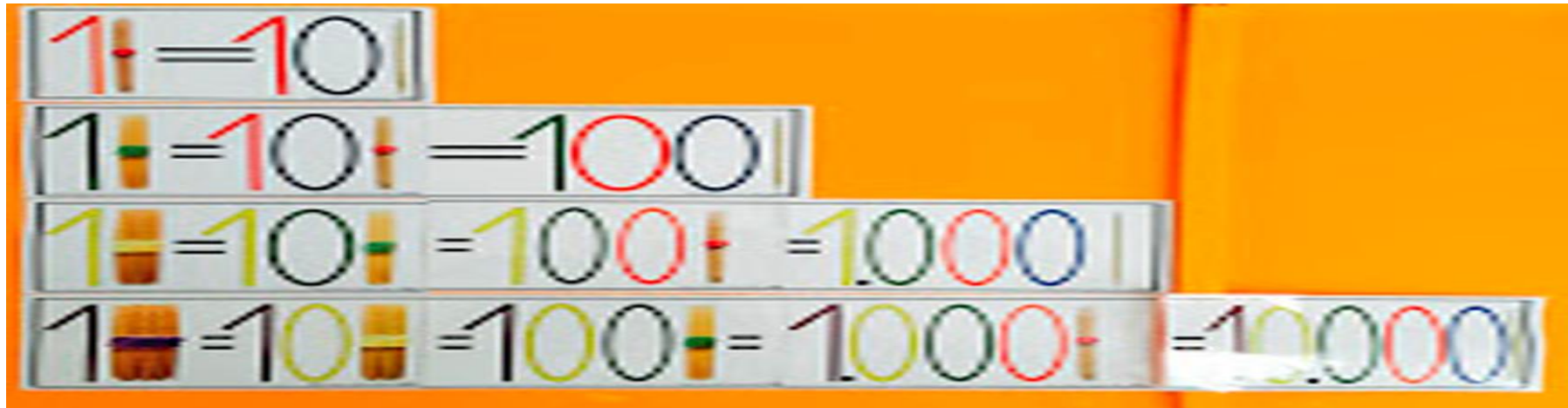


# Tipos de problemas matemáticos

- De suma o resta
  - De cambio: 6 variantes
  - De combinación: 2 variantes.
  - De comparación: 6 variantes.
  - De igualación: 6 variantes.
  - De reparto igualatorio: 6 variantes.
- De multiplicación y división
  - Isomorfismo de medidas: 3 variantes
  - Escalares o de escala: creciente o decreciente. 3 variantes cada una.
  - Producto cartesiano: 3 variantes

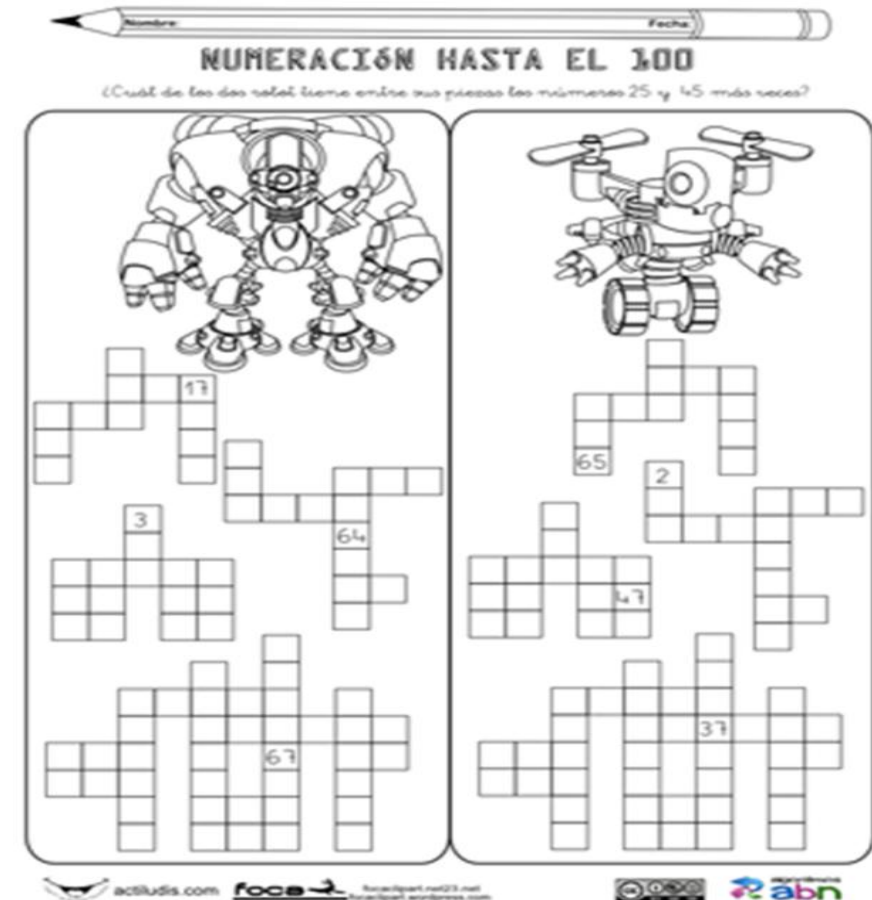
# LA SUMA: PASOS PREVIOS

- INTRODUCCIÓN DE UNIDADES DE ORDEN SUPERIOR
  - Contar sobrepasando mucho la decena
  - Modelos para la introducción de la decena



# LOS COMPLEMENTOS DEL 100

- Aunque el algoritmo ABN es un cálculo abierto y puede ser trabajado por el alumnado mediante el procedimiento que vea más ajustado, en los complementos del 100 podemos dar unas orientaciones muy básicas que les facilitarán el proceso para hacerlo de forma pensada, a aquellos alumnos que tengan más dificultad en averiguarlo.

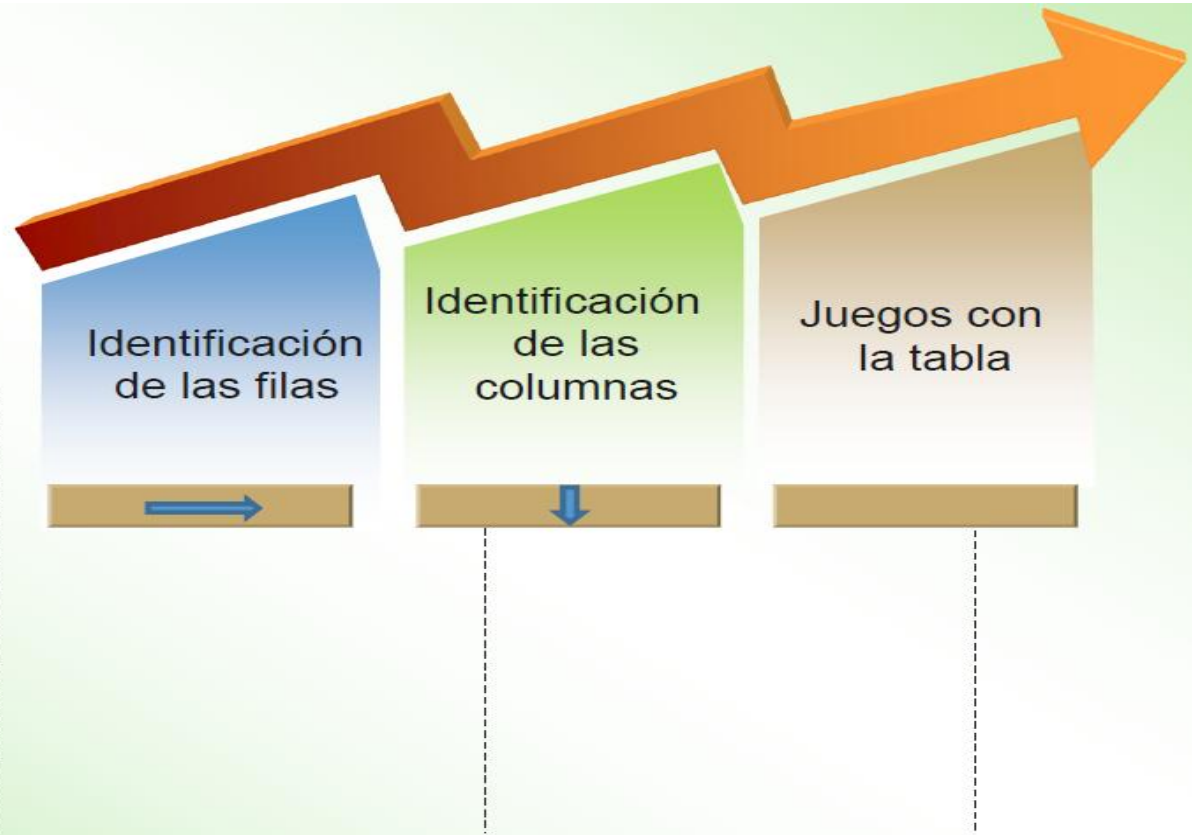




# La tabla del cien

## Secuencia

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



# Secuencia de la tabla del cien

- 1. IDENTIFICACIÓN DE LAS FILAS:

- Localizar las filas de los veinte, de los cincuenta, de los ochenta.
- Llegar a una fila desde otra, tanto en sentido ascendente como en sentido descendente:
  - Estoy en la fila del 50 y quiero ir a la del 80. ¿Subo o bajo? ¿Cuántas?
  - Estoy en la fila del 70 y quiero ir a la del 20. ¿Subo o bajo? ¿Cuántas?
- Averiguar a qué fila se llega cuando se suben o se bajan unas determinadas.
  - Estoy en la fila del 60. ¿A cuál llego si subo dos filas?
  - Estoy en la fila del 60. ¿A cuál llego si bajo cuatro filas?

- 2. IDENTIFICACIÓN DE LAS COLUMNAS.

- Localizar las columnas del 0, del 1 y del 5 (extremas y central).
- Localizar las intermedias entre el 1 y el 5.
- Localizar las intermedias entre el 5 y el 10.
- Al finalizar estos ejercicios el niño debe ubicar dentro de la tabla instantáneamente cualquier número que se le indique.

## SUMA ALGORITMO TRADICIONAL VS. SUMA ALGORITMO ABN

- Sumas sin llevadas y con llevadas
- Olvido las que me llevo
- Colocación de las cifras 3 cifras + 2 cifras
- En ABN son operaciones extendidas, más cercanas a las situaciones reales, que aportan más información.

# ESTRATEGIAS DE LOS ALUMNOS

- Secuencia
  - Los niños cuentan los dos sumandos.
  - Los niños cuentan a partir del primer sumando.
  - Los niños cuentan a partir del primer sumando contando como primer sumando el mayor.

Hay que presentar experiencias para que el niño pase al siguiente nivel.








# LA SUMA: PASOS PREVIOS

## 1. LA TABLA DE SUMAR

- *Secuencia de aprendizajes*
- Combinaciones con el 0, después con el 1.
- Familia del 10
- Familia del 9 (es sumar 10 y quitar uno)
- Familia del 2 (contar salteado)
- Familia de los dobles
- Familia de los vecinos de los dobles
- Familia del número misterioso (6+4, 7+5)
- Familia de los complementarios del 10.
- Combinaciones sin clasificar: 8+3, 8+4, 7+4 y 6+3

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


T A B L A D E S U M A R		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+	0											
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											

ALGORITMO  [www.algoritmosabn.blogspot.com](http://www.algoritmosabn.blogspot.com)  [www.actiludis.com](http://www.actiludis.com) 

# MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LA TABLA

- Empleo de dedos





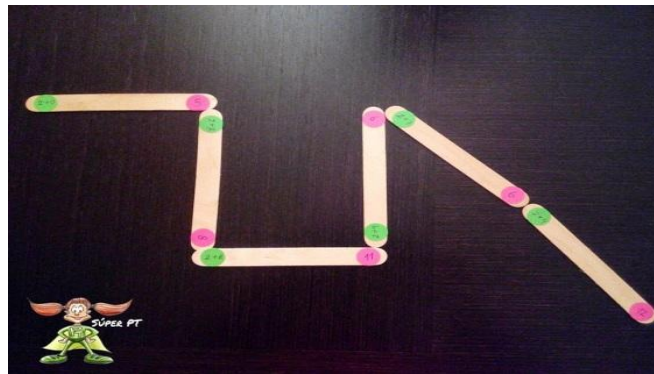
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

PEGAR	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

PEGAR	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

- Recta numérica

- Dominó



# AMPLIANDO LAS FAMILIAS DE SUMAS

- Sumas de unidades  $2 + 3$
- Sumas de decenas  $20+30$
- Sumas de decenas  $20 +3$
- Suma de centenas  $200+300$
- Suma de millares  $2000 +3000$
- Suma de millares y centenas  $2000+300$

**PRIMERO CÁLCULO /MANIPULATIVO/ MENTAL / DESPUES SUMAS HORIZONTALES /  
ÚLTIMO PASO REJILLAS**

# Los amigos del 10

Los amigos del 10 son parejas de números que suman 10.  
Por ejemplo: 8 y 2 es una pareja de amigos del 10.

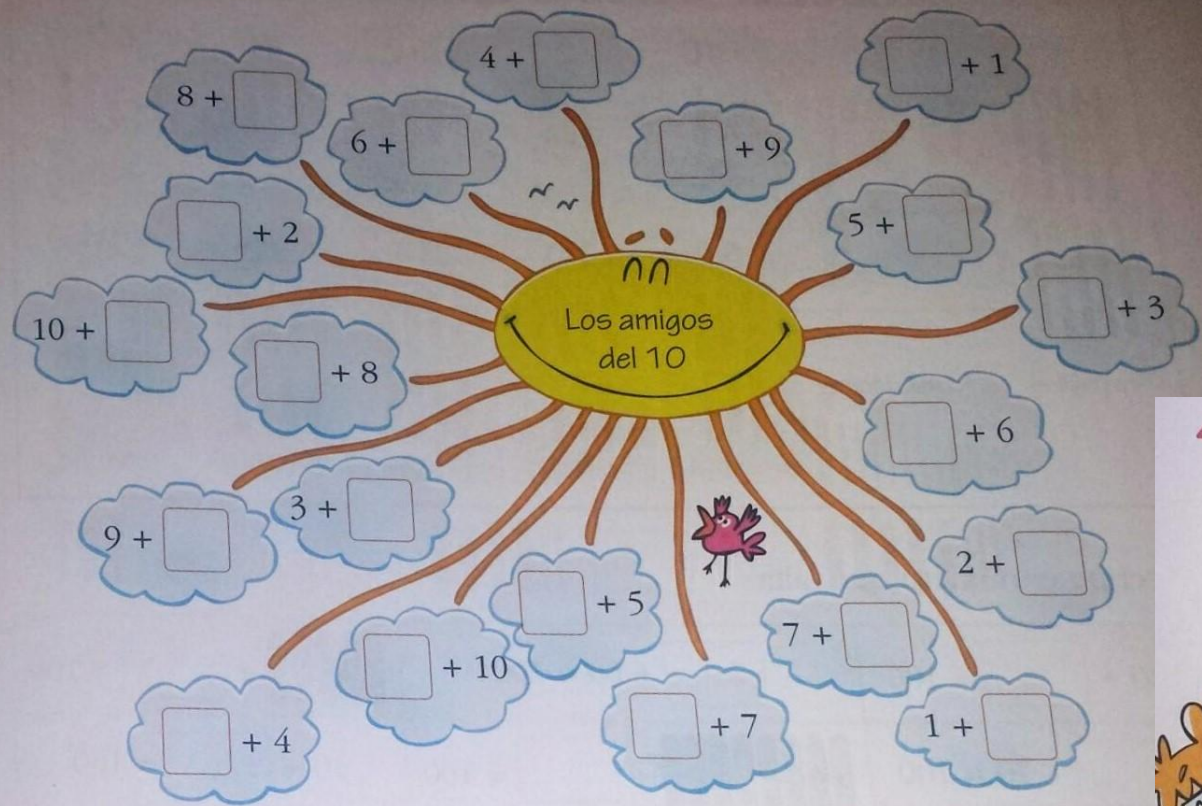
- 1 Dibuja en cada casilla los palillos que faltan para llegar a diez y escribe en la casita las parejas de amigos del 10 que has encontrado.




Cuadernos transición  
anaya (num. 2)



3 Completa cada suma con su pareja de amigos del 10.



Amigos del 10, del 100...

4 Averigua el resultado sin hacer operaciones.

$1 + 9 =$	$5 + 5 =$	$2 + 8 =$
$10 + 90 =$	$50 + 50 =$	$20 + 80 =$
$6 + 4 =$	$3 + 7 =$	$8 + 2 =$
$60 + 40 =$	$30 + 70 =$	$80 + 20 =$

# INTRODUCCIÓN AL ALGORITMO DE LA SUMA

- Procedimiento que alumno adapta para realizarlo de forma cómoda.
- Tres ejemplos para una misma suma

36 + 43		
AÑADO	QUEDA	SUMA
6	30	49
1	29	50
9	20	59
20	0	79

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

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

## Sumamos en ABN

Observa el siguiente ejemplo. Esta es una de las muchas formas de hacerlo:

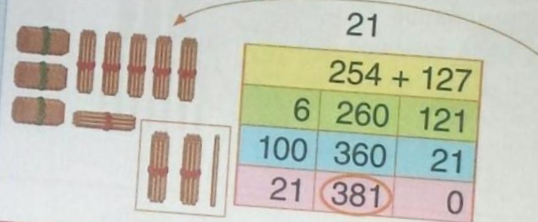
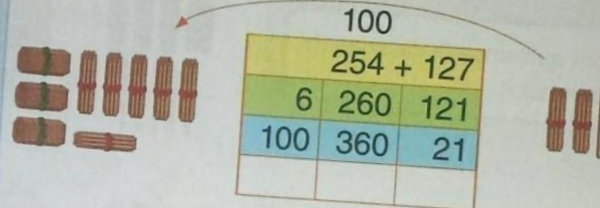
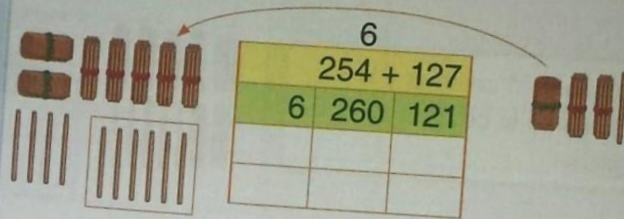
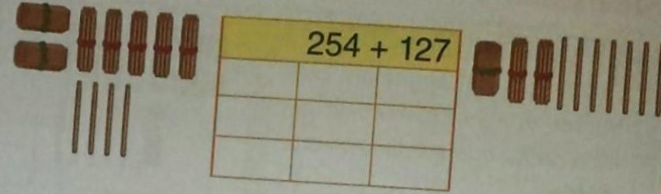
Coloca los palillos como en el dibujo y escribe la suma en la rejilla. Junta, poco a poco, los palillos en uno de los dos sumandos. Puedes pasar los palillos que quieras en cada paso.

Pasa 6 palillos ya que el 4 y el 6 son complementarios de 10.

Como tienes 10 unidades, puedes convertirlo en una decena.

Pasa una centena a la izquierda y anota la operación.

Pasa los 21 que te faltan. El resultado es 381.



1 Realiza las siguientes sumas:

Cuadernos transición anaya  
(num. 3)



# Para practicar...

1 Realiza las siguientes sumas:



$$537 + 161$$


$$236 + 414$$


$$429 + 511$$




# SUMA DE TRES DIGITOS

68 + 55 + 34			
80	148	5	4
2	150	3	4
7	157	0	0

## PARA PRACTICAR

$$78+35+82 = 195$$

$$126+391+215= 732$$

## CALCULO MENTAL

- Suma sin rebasar la decena
- Rebasando la decena en la ultima combinación
- Rebasando la decena en la primera combinación y no en la ultima
- Rebasando las decena en las dos combinaciones