

## Resumen Presentación ABN Ed. Infantil Iniciación

A continuación, se detalla el resumen de la presentación del método ABN destinado a **Educación Infantil nivel básico**.

En primer lugar, se realiza una aproximación general a las matemáticas y al método, en la que además de justificar el mismo se exponen virtudes y consideraciones a tener en cuenta.

Posteriormente se presentan **los tres bloques de contenidos** del método desde el punto de vista que considero más asequible y coherente, siendo una aproximación inicial al mismo, indicando: Características fundamentales, secuenciaciones concretas, actividades tipo, materiales, fases de aprendizaje y demás aspectos. Todos ellos marcados desde una perspectiva general y orientativa, ya que partiendo de la premisa que hay diferentes guías y apreciaciones dado **el carácter abierto del método** he optado por las que he considerado bajo mi punto de vista y experiencia. Para su creación además de usar algunas imágenes, se ha aportado la información según la documentación de referencia del método de calculo ABN:

- a) Libros del creador, D. Jaime Martínez Montero: Desde mi punto de vista como los recomendaría por títulos.

-Enriquecimiento de los aprendizajes matemáticos en Infantil y Primaria con el Método ABN

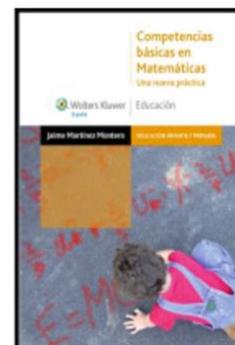
-Competencias básicas en Matemáticas"

-Desarrollo y mejora de la inteligencia para la Ed. Infantil.

-Enseñar matemáticas a alumnos con N.E.E".

-Resolución de los problemas y método ABN"

-El método ABN en educación Primaria.



- b) Guías y secuenciaciones de rigor: Conchi Bonilla, Lucia García, CEIP Huerta del retiro, guías del profesor de la editorial Anaya... así como el mural de secuenciación que he elaborado junto a Ana Alonso Pobes y compañeras de Lope de Vega y Andrea Ovejero. Todas están adjuntas salo la de Anaya ya que tiene compromiso de compra de su material.
- c) Materiales y actividades propuestas de blogs, canales de YouTube y Facebook de interés: Algoritmo ABN, Mar Quirell, Actidulis, blog de las maestras Lucia y Maite, SOS Profes, maestra Estherina, CPR Oviedo, ABN Asturias, Maestrillo y su hatillo, ABNturate...etc.

Las propuestas planteadas son perceptibles de posibles modificaciones y grados profundización en función de dos aspectos fundamentalmente:

- 1) El nivel de dominio del método por parte de la maestra/o que lo imparte.
- 2) La experiencia en la metodología por parte del alumnado y sus necesidades, ya que varían mucho de principio a final de un mismo curso, así como si la clase ya en cursos anteriores empleó ABN o es una clase que empieza.

Por ello reitero que esta guía/resumen no es más que una orientación inicial y general, de nuevo argumentando el carácter ABIERTO del todo, tanto para la resolución de sus algoritmos como para su aplicación, ya que esta 100% condicionado por el nivel y características del alumnado.

Junto al presente resumen en el enlace drive también hay varias carpetas para facilitar la puesta en marcha del método. No obstante cualquier duda o sugerencia podéis contactar conmigo a través de las vías de comunicación descritas en al siguiente página.



Dicho documento es de carácter orientativo y personal, cualquier uso indebido, copia y plagio del mismo será motivo de expulsión y bloqueo de los grupos/ páginas del Facebook ABN así como la NO admisión a cualquiera formación que imparta.

### **Formador:**

El presente resumen está realizado en función de la presentación realizada por Carlos González. El cual posee la capacitación de formador Calculo ABN cuyo número de acreditación es el 20180057.



Vías de comunicación:

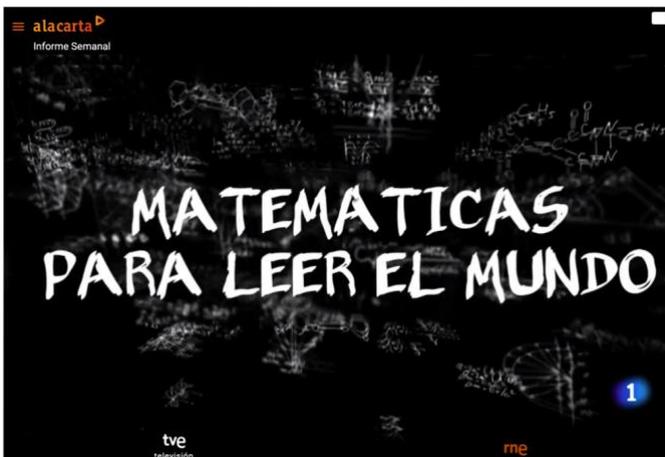


- Mensaje en Grupo de Facebook "ABN León" o en página ABNturate.  
<https://www.facebook.com/abnturate/>  
<https://www.facebook.com/groups/abnleon/>



- Correo electrónico -> [abnturateleon@gmail.com](mailto:abnturateleon@gmail.com)

## La matemática y EBE



[http://www.rtve.es/m/alacarta/videos/informe-semanal/informe-semanal-matematicas-para-leer-mundo/5393003/?media=tve&fbclid=IwAR2TcE6B4\\_322YfJSNtLhNOVop-5xLxP4lOpAB1qOJAssSZxV4WP8K4NhoI](http://www.rtve.es/m/alacarta/videos/informe-semanal/informe-semanal-matematicas-para-leer-mundo/5393003/?media=tve&fbclid=IwAR2TcE6B4_322YfJSNtLhNOVop-5xLxP4lOpAB1qOJAssSZxV4WP8K4NhoI)

Big data y aumento de carrera de matemáticas.

[https://elpais.com/sociedad/2019/05/28/actualidad/1559060134\\_280031.html](https://elpais.com/sociedad/2019/05/28/actualidad/1559060134_280031.html)

La dificultad de las matemáticas para los docentes.

[https://www.lavanguardia.com/vida/20190924/47612458552/prof-esores-ensenar-matematicas.html?fbclid=IwAR0PApr0k4Mym8mdvXyKsdAApbuyphmm\\_nr9OJcl-PEyjkcRdbPaR2WWoDM](https://www.lavanguardia.com/vida/20190924/47612458552/prof-esores-ensenar-matematicas.html?fbclid=IwAR0PApr0k4Mym8mdvXyKsdAApbuyphmm_nr9OJcl-PEyjkcRdbPaR2WWoDM)

Videos del matemático y divulgador Eduardo Saenz

<https://www.youtube.com/watch?v=BbA5dpS4CcI>

[https://www.youtube.com/watch?v=To2jQCwe\\_2M](https://www.youtube.com/watch?v=To2jQCwe_2M)

Importancia de la Educación Basada en Evidencias.

<https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Educacion-basada-en-la-evidencia-que-pedagogias-han-probado-que-funcionan>

Página del intef.



<https://intef.es>

## Orígenes del Método

Carlos González

**Creador**

**Jaime Martínez Montero** con un largo currículo a sus espaldas: maestro, inspector educativo, doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación, premios de gran índole...

Son tales las diferencias, que no tiene parangón un método con otro, y lo más maravilloso de todos, ¡es que los alumnos/as aprenden contenidos y demandan más actividades de matemáticas!

Podríamos decir que estamos situados en un nuevo paradigma.





Nace de la necesidad de darle una solución a la situación actual.



<https://vimeo.com/96078751>

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

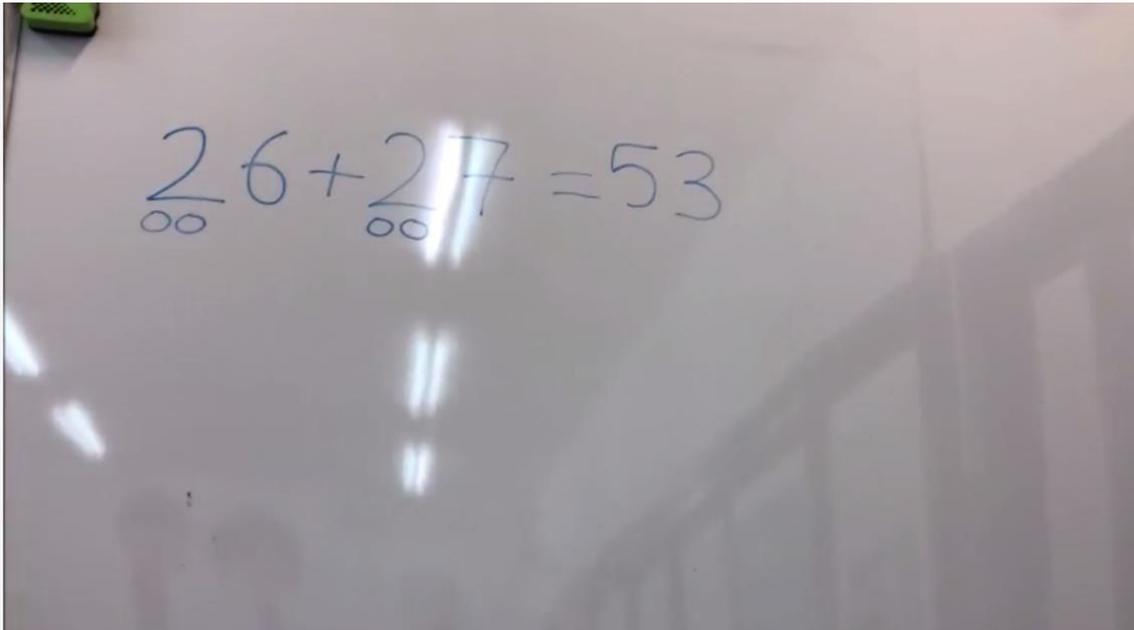


### Diferencias entre CBC y ABN

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>C</b>errado pues solo hay una posibilidad de resolución.</li> <li>● <b>B</b>asados</li> <li>● <b>C</b>ifras usando estas por su valor posicional y tratándolas todas iguales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>A</b>bierto, puede llegar a la misma solución por diferentes caminos</li> <li>● <b>B</b>asados</li> <li>● <b>N</b>úmeros tratándolos en función de su magnitud favorecemos la comprensión de la resolución</li> </ul>
--	---

<https://www.youtube.com/watch?v=FUKVHwflA98&t=3s>



Sumas abn infantil.

<https://www.youtube.com/watch?v=j5xko15V358&t=162s>



Conferencia inaugural III Congreso ABN

<https://www.actiludis.com/2017/07/21/calculo-matematico-contraste-los-metodos-abn-cbc-mediante-sistema-interfaz-cerebro-computador-bci/>

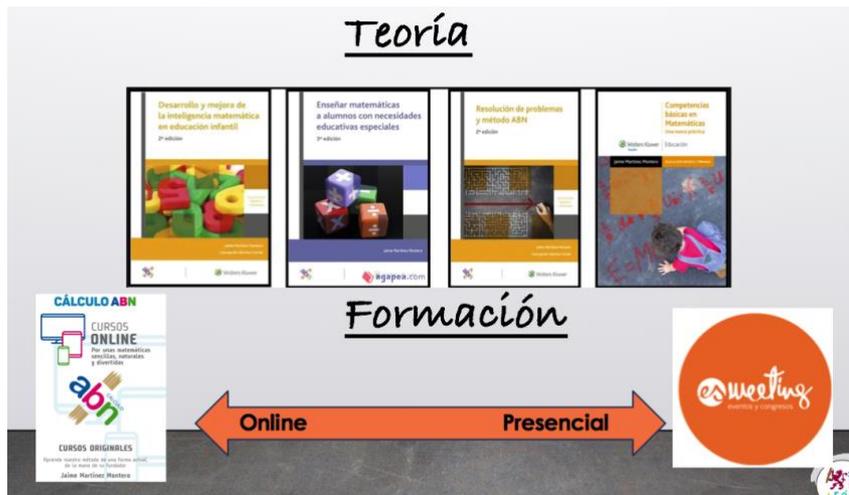
Artículo en revista científica “Frontiers in Psychology” de ABN de Septiembre de 2018.

<https://www.actiludis.com/2018/09/25/articulo-de-investigacion-en-la-revista-frontiers-in-psychology-el-metodo-del-algoritmo-abierto-basado-en-numeros-abn-un-enfoque-instruccional-eficaz/>

### Páginas y grupos de Facebook de interés:



<https://marquirell.blogspot.com/2018/08/por-donde-empezar-para-aprender-con-el.html>



## **CONGRESOS ABN EXPERIENCIAS:**

-Mi comunicación llevada al IV Congreso ABN en Zaragoza de experiencia en Ed. Especial

<https://www.actiludis.com/2018/07/23/experiencias-en-educacion-especial/>

-Comunicación llevada al V Congreso ABN en Valencia de mentalidad de crecimiento ABN con alumnado ACNE.

<https://www.actiludis.com/2019/07/30/act-26-mesa-comunicaciones-y-experiencia-en-atencion-a-la-diversidad-mentalidad-de-crecimiento-en-abn/>

-Comunicación llevada al V Congreso ABN en Valencia con mi compañera Ana Alonso de escornabots.

<https://www.actiludis.com/2019/07/30/act-27-mesa-comunicaciones-y-experiencia-en-infantil-escornabots-abneros/>

--Más información de los escornabots y el fablab.  
<https://maestrilloysuhatillo.blogspot.com/search/label/ABN>

-Comunicación lleva al III Encuentro centro innovadores en CyL 2018.

<http://dimglobal.ning.com/profiles/blogs/encuentroleon18>

-Diferentes adaptaciones de acceso visuales e interactivas para posibilitar el método, a parte del Facebook se pueden ver en las diferentes entradas de mi blog y canal youtube.

<https://maestrilloysuhatillo.blogspot.com>

[https://www.youtube.com/channel/UC07XBLHpZPPaA70vLrvWS2g?view\\_as=subscriber](https://www.youtube.com/channel/UC07XBLHpZPPaA70vLrvWS2g?view_as=subscriber)



Materiales básicos carpeta Anaya 3 años:



Materiales básicos carpeta Anaya 4 años:



Materiales básicos carpeta Anaya 5 años:



### **Justificación del método gracias al algoritmo ABN:**

Aunque en infantil no se aplica el algoritmo así como digo, tenéis perspectiva de futuro para vuestros niños y encontráis sentido al modo de trabajar el método desde nuestra etapa.

59 + 17		
10	69	7
1	70	5
6	76	0

<https://www.youtube.com/watch?v=dR0WfGuaIQc>

72 - 65		
30	42	35
30	12	5
2	10	3
3	7	0

<https://www.youtube.com/watch?v=SCVUpnooqc8>



Los de la editorial Anaya, la calesa y SOS profes.



<https://www.youtube.com/watch?v=Yv47uFs-0bg>

CONTENIDO

BLOQUE I

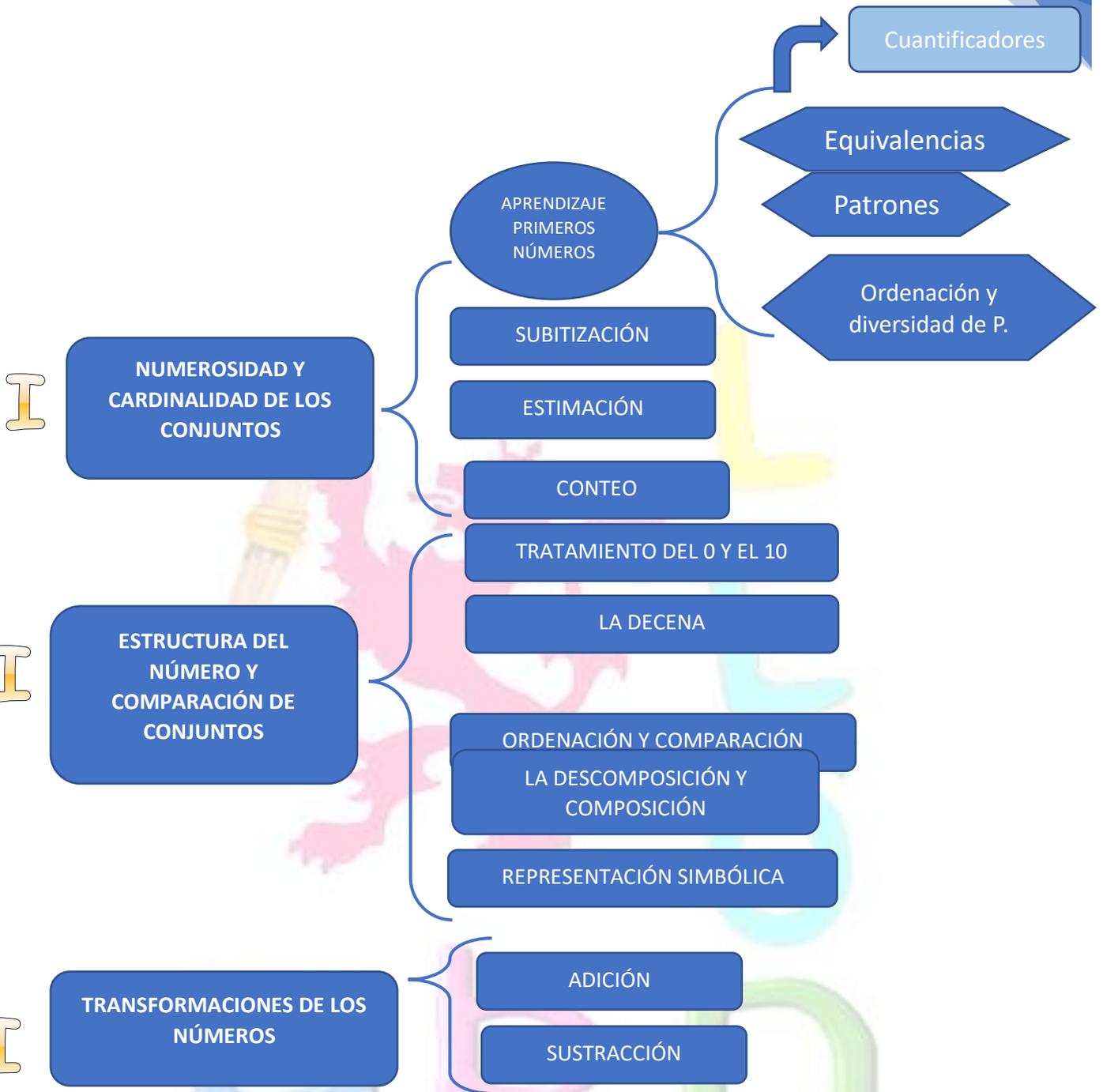
NUMEROSIDAD Y  
CARDINALIDAD

BLOQUE II

ESTRUCTURA DEL NÚMERO Y  
COMPARACIÓN DE CONJUNTOS

BLOQUE III

TRANSFORMACIÓN  
NUMÉRICA



# BLOQUE I

## NUMEROSIDAD Y CARDINALIDAD



APRENDIZAJE PRIMEROS NÚMEROS

CUANTIFICADORES

Es la primera forma natural de reflejar la numerosidad. Nos ofrece conceptos de cantidad y magnitud básicos para la comprensión de contenidos matemáticos posteriores.

La secuencia a seguir es:

Carlos González Flórez

Curso Escolar 2018/19

- Muchos- pocos
- Pon MUCHOS/POCOS tu también.
- Más que yo/menos que yo-igual que...-todos iguales.
- Tantos como.
- Todos-algunos..
- Ponemos alguno más-alguno menos.
- Uno-ninguno-nada (tratamiento del 0)

## EQUIVALENCIAS

### -EMPAREJAMIENTO-

- Emparejar con el homologo
- Empezar con 2-3 elementos.
- De la misma naturaleza.
- Aplicar la correspondencia uno a uno.
- Podemos ir variando los materiales.

### —BÚSQUEDA—

- Se le proporciona un conjunto y tiene que crear otro con el mismo número de elementos que el proporcionado.
- Podemos y debemos ir variando los materiales.

### -CREACIÓN -

- El alumno crea el referente cogiendo al azar o las que el considere una cantidad.
- Para posteriormente en el 2º conjunto poner los mismo que en el 1º.



## Patrones físicos

El niño ha de construir conjuntos con tantos elementos como el que muestra el patrón.

Con significado: Estos serán cercanos y conocidos por el niño.



Sin significado: Siguiendo una secuenciación; dedos de la mano, puntos para finalmente el símbolo numérico.



### **Ordenación de patrones:**

*Equivalencias:* Elegir entre muchos puestos, los que sean iguales al patrón dado.



Búsqueda de patrones vecinos: Ser consciente de los elementos vecinos a uno dado.



Encadenamiento: Lleva varias fases el proceso encadenar en este caso todos los vecinos.

1ª fase: Puesto un elemento ha de encadenar los patrones que le vamos dando con apoyo y conocimiento de los vecinos del anterior punto.

2ª fase: Además de completar todos los vecinos con los vecinos de los vecinos hemos de retirar en primer lugar un elemento del extremo, para posteriormente los del medio, uno o varios para que él los vuelva a incorporar.



## SUBITIZACIÓN

Destreza que permite con un golpe de vista identificar cardinal, en máximo 3 segundos. La subitización es natural e innata hasta 3 elementos, por lo que el entrenamiento de verdad se realiza desde el 4, aunque es

Carlos González Flórez

Curso Escolar 2018/19

aconsejable trabajar las anteriores para afianzar disposiciones y agrupaciones elementales, para facilitar el paso al Natural hasta el 3.  
Con entrenamiento hasta 10/12 elementos

Secuencia por años:

- 3 años—hasta 5 elementos.
- 4 años—hasta 10 elementos.
- 5 años—hasta 12 elementos.

Secuencia por dificultar o cantidad:

- Disposiciones fijas del número a trabajar.
- Disposiciones fijas del número trabajado y anteriores
- Disposiciones difusas del número a trabajar.
- Disposiciones difusas del número trabajado y anteriores.

Materiales:

- Tarjetas de subitización digitales o físicas.
- Dados.
- Cartas de todos los palos.
- Con objetos manipulativos.
- Y por supuesto con las propias manos.



En el drive se adjunta archivo completo de subitización, con las 3 primeras fases en un archivo, ejemplo, SUBITIZACIÓN 3, y la última fase, disposiciones difusas del número y anteriores en otro archivo, SUBITIZACIÓN 3.b, c o d.

<https://www.youtube.com/watch?v=fUfFb1oh00E&t=83s>

[https://www.youtube.com/watch?v=1\\_TS0sjGL4I&t=381s](https://www.youtube.com/watch?v=1_TS0sjGL4I&t=381s)

## ESTIMACIÓN

Esta tarea debe seguir a las de subitización.

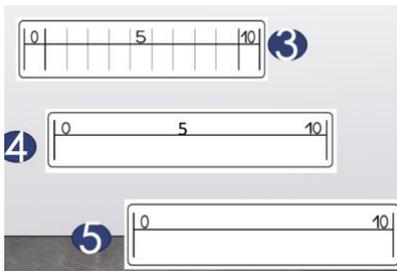
A diferencia con la anterior se pueden mezclar elementos de diversas naturalezas así como de tamaño.

Ha de estimarse una cantidad 2-3 elementos por encima o por debajo de la cantidad dada.

Se trabaja presentando conjuntos 2-3 por encima del número que se este subitizando en ese momento.



A parte se puede estimar sobre la propia RN.



CONTEO

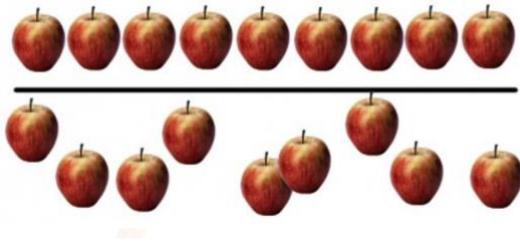
Disposición de  
objetos

La adecuada determinación y disposición de los objetos a contar no suele ser especialmente cuidada en la escuela. Muchos de los errores de los alumnos provienen no tanto de un mal dominio de la secuencia numérica o de la asociación número-objeto, cuanto de no establecer con seguridad si todos los objetos los ha incluido en la cuenta y esto lo ha hecho una sola vez.

Los pasos para conseguir una adecuada destreza en este campo serían los siguientes:

- Lineal: La disposición permite un conteo desde inicio a fin gracias a colecciones de objetos perfectamente delimitadas y alineadas. La colección de objetos a contar alineada en fila o en columna, con una disposición topográfica que “marca” el camino a seguir y que señala claramente el principio y el final, debe ser el campo de las primeras ejercitaciones. Como también se debe acostumbrar al alumno a que vuelva a contar la colección comenzando por donde terminó y comprobando que, cuente en el orden que cuente, el

número de objetos de la colección es siempre el mismo.



-La circular: Superada la fase anterior, pueden irse transformando las colecciones de manera que se aproximen sus extremos hasta que éstos lleguen a confundirse. Entonces se debe observar si por parte de los alumnos se adopta alguna estrategia para diferenciar el objeto del comienzo. Una medida de refuerzo que se le puede sugerir que lo aparte o lo vuelque o lo señale de una determinada manera con el fin de que sepa que ahí comenzó. Los mismos niños pueden formar ruedas o cuadrados, cuyos componentes son contados por otro alumno.



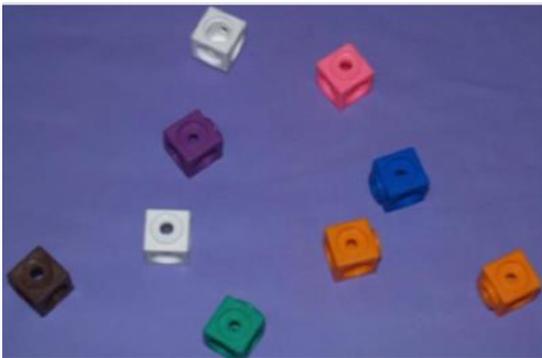
-Intersección: Una tercera fase supone ya contar estructuras de líneas abiertas y cerradas que se mezclan. Aquí todavía las estructuras se ven claras, aunque haya un elemento que se repite en ambas direcciones de conteo. Esto va a exigir al alumno que incluya los elementos comunes en una u otra, forzándole a una estrategia. La medida de refuerzo también puede incluirse en alumnos con dificultades pudiendo mover las piezas si así lo considera necesario



-Difusos: En donde los objetos a contar presentan una configuración como aparece en la figura que sirve de ilustración, requiere la adopción de estrategias definidas.

Carlos González Flórez

En un primer momento si se permite mover los objetos contados (el alumno los puede apartar según los vaya incluyendo en la cuenta) no se presentarán dificultades. Pero para finalizar la secuenciación los objetos no se pueden contar, deben facilitárseles al alumno estrategias de aprendizaje para que resuelva la tarea con éxito. Éstas deben incluir la localización inequívoca y perfectamente establecida del primer elemento a contar. A continuación, el orden en que se vaya a seguir contando, estableciendo la dirección derecha-izquierda en sentido horizontal y la de arriba-abajo en sentido vertical. Este tipo de ejercicios no sólo facilita las necesarias destrezas para el contar, sino que también ayuda a conseguir una mayor concentración y atención y mejora la coordinación y estructuración espacial así como subitización.



### Cadena numérica

La numerosidad es diferente a la cardinalidad, a partir de ahora trataremos esta segunda, entendiéndose por la misma; asociar a cada elemento su cardinal correspondiente uno a uno siendo el último cardinal el que atribuya el número exacto al conjunto.

Las fases ya establecidas por K. Fuson y J. Hall (1983) son:



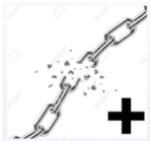
1. **NIVEL CUERDA:** Conocimiento verbal de la cadena. Sin fronteras entre números, recitando los mismos evocados con una cantinela. Realiza un toca-cuenta al igual que caminando por la sucesión numérica, sin atribuciones fijas.

2. **NIVEL CADENA IRROMPIBLE:** Con eslabones, la cadena es rígida ya hay limitaciones entre los números, realizando un toca-cuenta eficaz, con una buena



correspondencia de valor numérico. Pero no se puede romper porque siempre ha de empezar contando desde el número 1.

Actividades posibles: Contar todo lo posible del aula, trabajar con la RN tanto correspondiendo cantidades como saltando o avanzando sobre la misma y diferentes juegos de mesa como el unillo, pero siempre visibles los números desde su comienzo.



- 3. **NIVEL CADENA ROMPIBLE:** Es capaz de romper la cadena, es decir, empezar contar a partir de cualquier número. Es la más importante así como de las más difíciles de adquirir. Ya tiene la interiorizada al tener un buen dominio numérico. Gracias al dominio de esta fase son posibles aprendizajes claves, como: La fase 2 de la suma, trabajar con la decena, ordenación y comparación.

Actividades posibles: Además de contar todo lo posible podemos contar desde conjuntos dados, (hay 7 niños y 3 más que van a llegar, y se cuenta desde el 7). Muchas actividades posibles también en la RN pero con variantes, al igual introducir variantes en juegos de la fase anterior (sumar con 2 dados contando desde el primero) unillo modificado, o posibles juegos nuevos.

- 4. **NIVEL CADENA NUMERABLE:** No solo es capaz de contar a partir de cualquier número sino que contar un determinado número dado. Cuenta desde el 7 3 números. detenerse en el que corresponda. Aprendizajes posibles gracias a este nivel son los primeros patrones, conteo alterno (2 en 2, 10 en 10, 5 en 5, 3 en 3 y 4 en 4, la retrocuenta básica...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Actividades posibles: Gracias a la incorporación de la tabla numérica es posible introducir una gran amalgama de juegos además de los posibles con al RN. Como por ejemplo el siguiente.

Salgo	Cuento	Llego
80	4	
24		48
	50	80

**NIVEL CADENA BIDIRECCIONAL:** Es capaz de contar en cualquier sentido posible. Todas las destrezas anteriores, pero en ambas direcciones.



**RETROCUESTA:** Todo el trabajo posible de antes pero en esta dirección. Para su aprendizaje tener en cuenta estas fases.

- 1o- Retro-cuenta o Canción.
- 2o- Retro lectura

Carlos González Flórez



CALENDARIOS



DEDOS



MATERIALES POSIBLES





3o- Adivinanza  
4o- Sin apoyo—retrocuanta

Videos fases:

[https://www.youtube.com/watch?v=emrTz\\_rXzCk&t=33s](https://www.youtube.com/watch?v=emrTz_rXzCk&t=33s)

[https://www.youtube.com/watch?v=SZVbCTS\\_IBM](https://www.youtube.com/watch?v=SZVbCTS_IBM)

<https://www.youtube.com/watch?v=Gtn8e47aFb4>

[https://www.youtube.com/watch?v=LyaNVIlz\\_1w](https://www.youtube.com/watch?v=LyaNVIlz_1w)

# BLOQUE II

## ESTRUCTURA DEL NÚMERO Y COMPARACIÓN DE CONJUNTOS



En cuanto al 0 indicar que no es un número, es ausencia de cantidad por tanto su tratamiento es clave en el método, ya que hasta el momento se ha ido creando la sensación de vacío en numerosas ocasiones; cuantificadores, vecinos en los patrones físicos...

Y en cuanto al 10 hay que tratarlo con normalidad, sin tener miedo al fin y al cabo es un número más al que los alumnos consideran la plenitud de sus manos. Su trabajo se indicará en el apartado de representaciones gráficas.

### La decena

No ha de darnos miedo la introducción de la decena en 4 años de infantil. Se utilizará en dicho nivel de forma manipulativo y en 5 años también operativa.

Se ha de introducir tras un trabajo muy intenso de conteo, sobrepasando constantemente la decena en donde la fatiga junto a nuestras acciones de entorpecerles a propósito el conteo les cree la necesidad de crear agrupaciones.

Para facilitar su agrupamiento en las decenas se utiliza el recurso de Embudina u otros personajes como el monstruo come decenas.

<https://www.youtube.com/watch?v=05tRAqGZJHo&t=1s>



Si para la formar las decenas se ha utilizado palillos recordar que estos ellos mismos han de conformarlas anudándolas con una gomilla, para cumplir el principio de reversibilidad, es decir, que en cualquier momento al deshacerla se puede corroborar que está conformada por 10 unidades.

Posteriormente se trabajara con ella para la presentación de las diferentes familias:

Los Unis.

Los decis, entre ellos los números chulitos (dieciuno...); 11, 12, 13, 14 y 15.

Los veintis.

Los treinta.

Los cuarentas.

Los cincuenta.

Los sesenta, o familia del viento para sesear.

Los setenta, o familia de los zapatos, golpe en el suelo en la T.

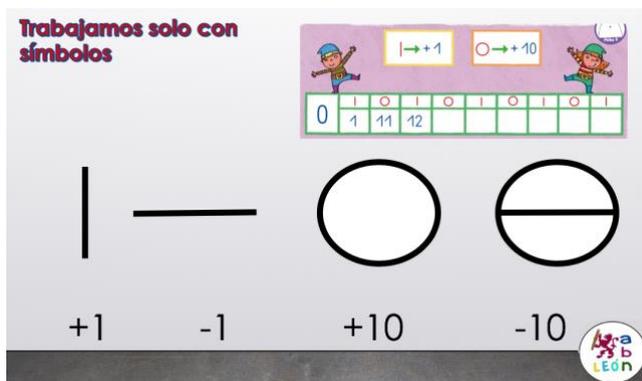
Los ochentas.

Y los noventas.

Y posteriormente a la presentación de las familias también se comenzará a trabajar con las pandillas, cantidades que terminan en la misma unidad. Pandilla del 3 ; 3, 13, 23, 33, 43 ...93.

<https://www.youtube.com/watch?v=Rjy0VE38zTg>

También se trabajaran simbólicamente. Se recuerda que el trabajo de símbolos a parte de lo indicado cuando se representan más de 5 unidades se guarda una pequeña diferencia o se tacha con una unidad en diagonal las 4 anteriores.



### Ordenación y comparación

**Ordenar** es muy diferente a comparar, no pudiendo pretender llegar a la segunda sin un trabajo progresivo de la primera.

En cuanto a ordenar es un proceso superior a contar, ya que no es solo asignar un número a los elementos de un conjunto, sino clasificar serialmente por su cardinal a un determinado conjunto, por eso se reserva dicho trabajo al primer trimestre de 4 años, después de una larga experiencia en el desarrollo del conteo del alumno.

Para que el alumno pueda establecer un patrón de ordenación común a los elementos desde los conjuntos que se van a llegar a comparar.

Para ello es necesario seguir la siguiente secuencia:

- 1.- Se ordenan conjuntos que presentan entre sí diferencias claramente perceptibles.
2. Se ordenan conjuntos en los que apenas se distinguen diferencias, pero en la ordenación los alumnos *se debe y pueden ayudar con la recta numérica*.
3. Los niños ordenan conjuntos, tengan o no diferencias perceptibles, sin ningún tipo de ayuda (recta numérica) solo fijándose en los cardinales.

Una ayuda posible para alumnos con dificultades es poner por ejemplo los policubos con otro color, que se pueda observar más claramente la diferencia de crecimiento.

**Comparar** resultará una tarea mucho más asequible para el alumnado una vez realizadas con éxito las ordenaciones previas.

En primer lugar realiza comparaciones con objetos contables.



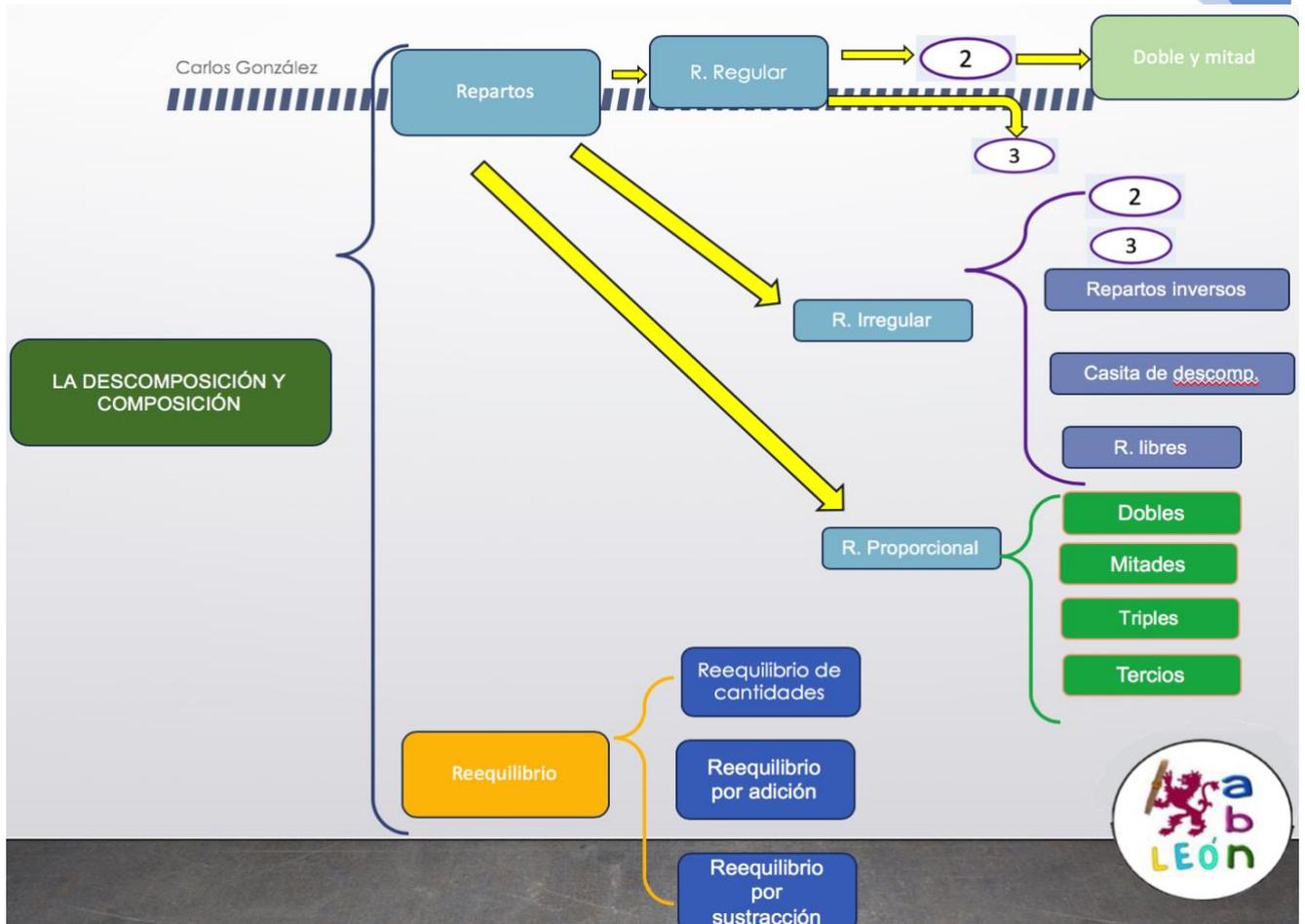
Posteriormente se puede combinar estos con las cifras.

Y finalmente solo con cifras.

\*Utilizar los gusanos con comparaciones de cantidades elevadas, hasta 20.



La descomposición y  
composición

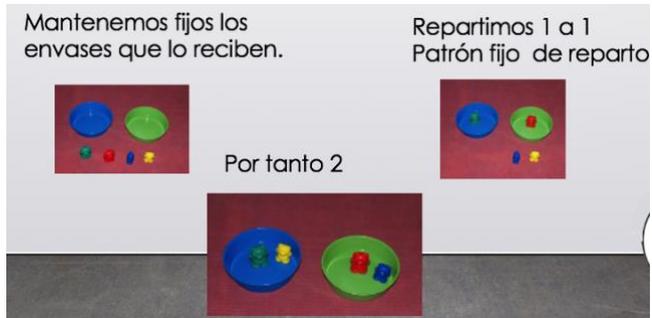


- 3 AÑOS**
  - REPARTO REGULAR EN DOS PARTES
  - REPARTO IRREGULAR EN DOS PARTES
- 4 AÑOS**
  - REPARTO REGULAR EN DOS Y TRES PARTES
  - REPARTO IRREGULAR EN DOS Y TRES PARTES
  - ORDENACIÓN Y COMPARACIÓN DE CONJUNTOS
- 5 AÑOS**
  - REPARTO REGULAR EN DOS Y TRES PARTES
  - REPARTO IRREGULAR Y LIBRE EN 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

REPARTOS

**R. REGULAR** 2

Distribución en partes iguales de la cantidad.  
Comienza progresivamente, 2,4..12.  
Mismo número de elementos a repartir, y en  
El caso de pares, con resto en impares.  
En 2 partes.



Repartimos los objetos descubriendo su **mitad**. En caso de dificultad buscar disposiciones proclives para ello; en disposición de dados, mitades de pizzas...

Por otro lado comprobará que ese numero primero es el **doble** del resultado del reparto.  
*¿Cuántas había antes?*



<https://www.youtube.com/watch?v=R6qxH1bXjQM>

Trabajar pares e impares.

Todos los pares tienen doble y mitad exacta.

**-\*Todos los impares tienen doble pero no mitad exacta, hay resto.**

De forma manipulativa, progresivamente con símbolos (decenas completas e incompletas)

Trabajo progresivo para ir aumentando de cantidades.

Ejemplo, repartir 5.

reequilibrar los repartos previos a los actuales.

**R. REGULAR**

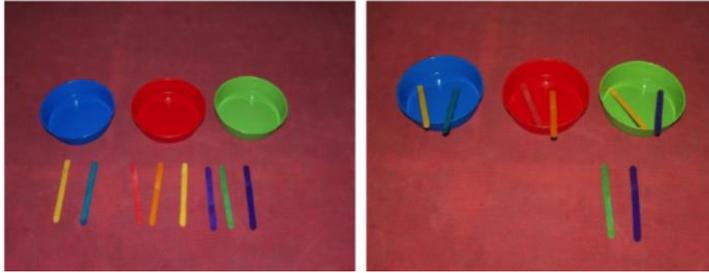
**3**

Ahora se realiza el reparto con 3 recipientes, el patrón se amplía para poder distribuir todos los elementos, con o sin resto.

**Ahora con 8**

REPARTO Y...

SOBRAN 2



[https://www.youtube.com/watch?v=VixD\\_7c6nNI](https://www.youtube.com/watch?v=VixD_7c6nNI)

**R. IRREGULAR**

Ahora el alumno reparte desigualmente los elementos del conjunto. Conlleva una serie de fases sucesivas: Comenzando desde menos de 10 elementos, superando, repartiendo decenas por un lado y unidades por el otro, para posteriormente al igual que antes en 3 celdas, inversamente para terminar libremente.

**R. PROPORCIONAL**

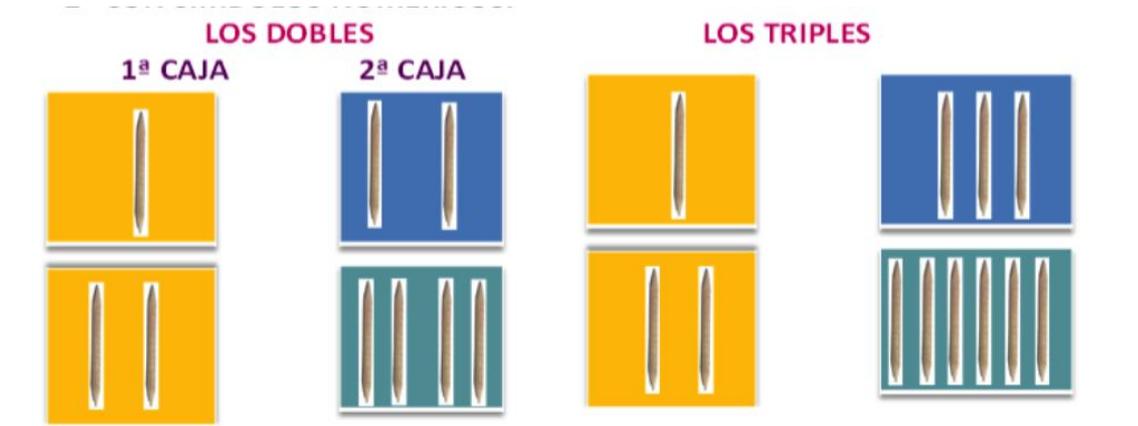
Trabaja la estructura manipulativa. Siempre desde el punto de vista manipulativo, para terminar en simbología.

Dobles: Por cada uno que le de a un recipiente, tiene que dar dos al otro.

Triples: De la misma forma pero con el patrón, 3x1.

Mitad: A la vista de un conjunto A, crear con la proporción 1x2 el conjunto B.

Tercio: Como la mitad pero con la proporción 1x3. Una galleta al perro pequeño mientras 3 al grande.



## R. IGUALATORIO

1º

Reequilibrio de  
dos cantidades

Repartir dos partes desiguales de la forma más igualatoria posible.

Para ello se compara visualmente las 2 cantidades, y tiene que quitar los elementos sobrantes, o bien añadirse al otro.

Posteriormente apoyado con cifras.

Se pueden y deben utilizar otros modelos: dinero, simbología...

2º

Reequilibrio de  
repartos por adición

De un reparto en dos partes, se tiene que reequilibrar por la incorporación de partes nuevas.

### REEQUILIBRIO DE REPARTOS

#### POR ADICIÓN

##### LA SECUENCIA

- 4 OBJETOS ENTRE 2 NIÑOS Y LLEGAN 2 MÁS.
- 6 OBJETOS ENTRE DOS NIÑOS Y LLEGA 1 MÁS.
- 8 OBJETOS ENTRE 2 NIÑOS Y LLEGAN 2 MÁS.
- 10 OBJETOS ENTRE 2 NIÑOS Y LLEGAN 3 MÁS.
- 12 OBJETOS ENTRE DOS NIÑOS Y LLEGAN 2 MÁS.
- 12 OBJETOS ENTRE 4 NIÑOS Y LLEGAN 2 MÁS.
- 15 OBJETOS ENTRE 3 NIÑOS Y LLEGAN 2 MÁS.
- 16 OBJETOS ENTRE 2 Y LLEGAN 2 MÁS.
- 16 OBJETOS ENTRE 4 NIÑOS Y LLEGAN 2 MÁS.
- 16 OBJETOS ENTRE 4 NIÑOS Y LLEGAN 4 MÁS.

3º

Reequilibrio de repartos  
por sustracción

De un reparto en varias partes, se tiene que reequilibrar por la retirada de partes previas.

### REEQUILIBRIO DE REPARTOS

#### POR SUSTRACCIÓN

##### LA SECUENCIA

- 6 OBJETOS ENTRE 3 NIÑOS Y SE VA 1.
- 8 OBJETOS ENTRE 4 NIÑOS Y SE VAN 2.
- 10 OBJETOS ENTRE 5 NIÑOS Y SE VAN 3.
- 10 OBJETOS ENTRE 2 NIÑOS Y LLEGAN 3 MÁS.
- 12 OBJETOS ENTRE 4 NIÑOS Y SE VA 1.
- 12 OBJETOS ENTRE 6 NIÑOS Y SE VAN 2.
- 12 OBJETOS ENTRE 6 NIÑOS Y SE VAN 4.
- 15 OBJETOS ENTRE 5 Y SE VAN 2.
- 16 OBJETOS ENTRE 8 NIÑOS Y SE VAN 4.

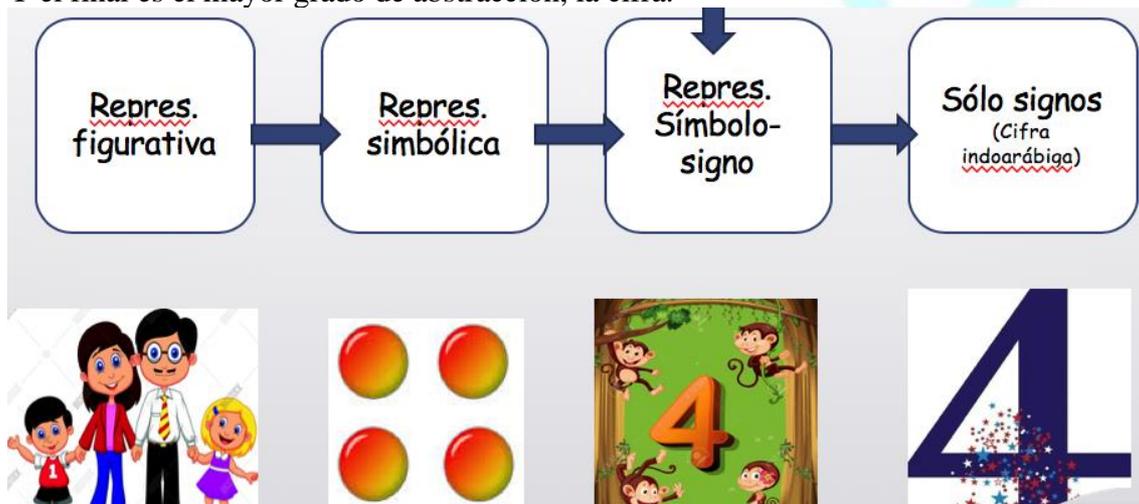
### REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA

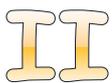
Se parte de una representación figurativa, donde los elementos son fieles representaciones de la naturaleza.

Luego para reflejar dicha naturaleza simbólicamente.

El paso de representación símbolo-signo es un paso que no se puede obviar sobretodo con niños con nees.

Y el final es el mayor grado de abstracción, la cifra.





**TRANSFORMACIONES DE LOS NÚMEROS**

ADICIÓN

SUSTRACCIÓN

**ADICIÓN**

**Sumas de 2 números igual o inferiores a 10**

Está conformada por 4 fases iniciales pudiendo esta representarse en la siguiente tabla de la suma, indicando a su vez momentos de comienzo:

**1ª Fase** Tercer trimestre 3 años y primero 4 años.

**2ª Fase** Segundo trimestre De 4 años.

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

**2ª Fase** Segundo trimestre de 4 años.

**3ª Fase** Tercer trimestre de 4 años.



Las particularidades de cada fase son:

Fase 1:

Carlos González Flórez

Ningún sumando supera el 5. Se cuentan las 2 cantidades desde el primer sumando.

**SECUENCIACIÓN:**

Tabla del 1:  $1 + 1$ .

Tabla del 2:  $2 + 1$ ;  $2 + 2$ .

Tabla del 3:  $3 + 1$ ;  $3 + 2$ ;  $3 + 3$ .

Tabla del 4:  $4 + 1$ ;  $4 + 2$ ;  $4 + 3$ ;  $4 + 4$ .

Tabla del 5:  $5 + 1$ ;  $5 + 2$ ;  $5 + 3$ ;  $5 + 4$ ;  $5 + 5$ .

Fase 2:

EL primer sumando supera el 5, el otro no. Se empieza a contar desde la cantidad total del primer sumando.  $8+4$ ; 8 (se ponen 4 dedos) 9, 10, 11 y 12.

**La fase 2 comprende las siguientes combinaciones:**

$6 + 1$ ,  $6 + 2$ ,  $6 + 3$ ,  $6 + 4$  y  $6 + 5$ ;

$7 + 1$ ,  $7 + 2$ ,  $7 + 3$ ,  $7 + 4$  y  $7 + 5$ ;

$8 + 1$ ,  $8 + 2$ ,  $8 + 3$ ,  $8 + 4$  y  $8 + 5$ ;

$9 + 1$ ,  $9 + 2$ ,  $9 + 3$ ,  $9 + 4$  y  $9 + 5$ .

**La fase 3 comprende las mismas combinaciones, pero alterando**

Fase 3: Es la misma que la anterior pero cambiando el orden de los sumandos, pero aplicando la propiedad conmutativa se puede resolver con la misma estrategia resolutoria.

Fase 4:

Ningún sumando será igual o inferior a 5, por tanto para resolver dicha suma entre otros se puede aplicar la técnica de las “Manos prestadas”

$6+6$ ;  $6+7$ ;  $6+8$ ;  $6+9$ ;  $6+10$

$7+6$ ;  $7+7$ ;  $7+8$ ;  $7+9$ ;  $7+10$

$8+6$ ;  $8+7$ ;  $8+8$ ;  $8+9$ ;  $8+10$

$9+6$ ;  $9+7$ ;  $9+8$ ;  $9+9$ ;  $9+10$

$10+6$ ;  $10+7$ ;  $10+8$ ;  $10+9$ ;  $10+10$

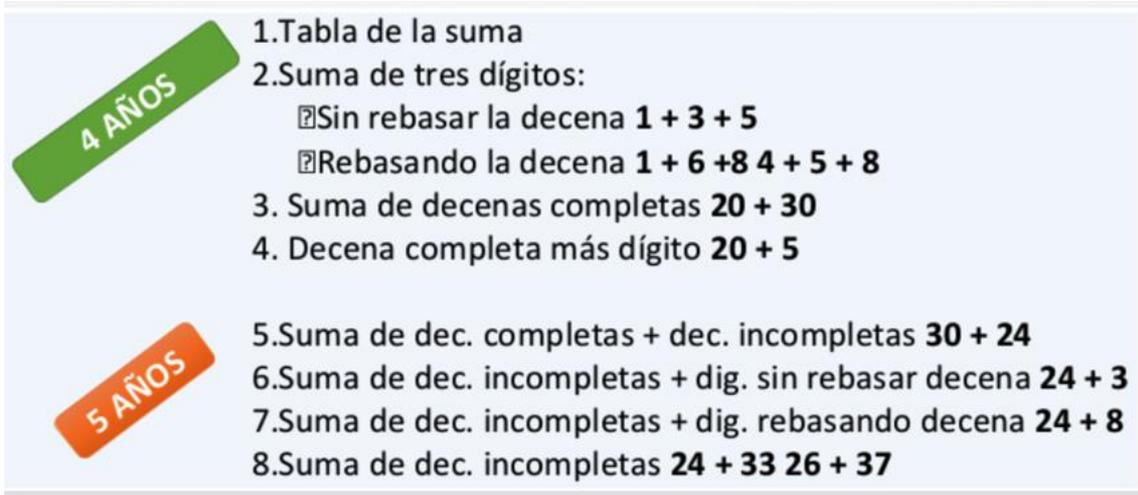


$8+6 \rightarrow$

<https://www.youtube.com/watch?v=sfFv5CbzDLU&t=58s>

## Sumas de 3 dígitos

La secuenciación es:



The diagram is a light blue rectangular box containing a list of 8 addition problems. On the left side, there are two slanted labels: a green one for '4 AÑOS' and an orange one for '5 AÑOS'. The problems are numbered 1 through 8.

1. Tabla de la suma
2. Suma de tres dígitos:
  - ☑ Sin rebasar la decena  $1 + 3 + 5$
  - ☑ Rebasando la decena  $1 + 6 + 8$   $4 + 5 + 8$
3. Suma de decenas completas  $20 + 30$
4. Decena completa más dígito  $20 + 5$
5. Suma de dec. completas + dec. incompletas  $30 + 24$
6. Suma de dec. incompletas + dig. sin rebasar decena  $24 + 3$
7. Suma de dec. incompletas + dig. rebasando decena  $24 + 8$
8. Suma de dec. incompletas  $24 + 33$   $26 + 37$

Sencillamente primero resuelve la primera suma, para a continuación con el resultado realizar la segunda con el tercer sumando. Ej:  $18+4+8 \rightarrow 18+4=22$ ;  $22+8=30$   
Primero se realizará manipulativamente, para posteriormente en la RN.

### Extensión fase 1 de la suma

Es la extensión de la primera fase a todas las combinaciones posibles dentro de la tabla del 100.



FASE	GRADUACIÓN EN LA SUMA	EJEMPLO
1	Combinaciones hasta el 10 (Amigos del 10)	Desde: $0 + 0$ hasta $10 + 10$
2	<b>Sumas de 3 dígitos</b>	
	2.1.- Sin rebasar decena	$3 + 4 + 1$
	2.2.- Rebasando decena en la última combinación	$3 + 4 + 6$
	2.3.- Rebasando decena en la 1ª combinación pero no en la última	$2 + 8 + 1$
	2.4.- Rebasando decena en las dos combinaciones	$5 + 8 + 9$
3	Decenas completas más dígitos	$20 + 8$
4	Suma de decenas completas. Extensión de la tabla se sumar	$30 + 30$
5	Decenas completas más decenas incompletas	$30 + 25$
6	Decenas incompletas más dígito	$38 + 5$
7	Decenas incompletas más decenas incompletas	$43 + 36$

## SUSTRACCIÓN

Restar es contar hacia atrás como sumar es contar hacia delante.

Es imprescindible un buen dominio del nivel 5 de la cadena numérica, bidireccional.

Se comenzará por el mismo nivel de secuenciación que en la adición, pero inversamente, es decir, la tabla de la suma inversa.

### Secuencia a seguir:

Al igual que en la suma primero manipulativamente, para posteriormente a través del apoyo de la recta o tabla numérica.

<https://www.youtube.com/watch?v=AFea5ayhHt8>

FASE	GRADUACIÓN EN LA RESTA	EJEMPLO
<b>DENTRO DE LA PRIMERA CENTENA</b>		
1	Tabla de sumar inversa Especial atención a los complementarios a 10	16-9 10-3
2	Decenas completas	60-30
3	Decenas incompletas menos decenas completas	78-50
4	Decenas completas menos unidades. Especial atención a los complementarios a 10	30-8
5.1 5.2 5.3	- Decenas incompletas menos decenas incompletas - Distancia de decenas - Distancia de decenas y unidades	68-38 68-33

Las posibles situaciones de la resta son:

1. DETRAER: Una sola cantidad de la que se quita una que se nos dice. “Tengo 10 y me como 4 ¿Me quedan?”
2. AÑADIR HASTA UN TOPE: hasta que se alcance un cardinal determinado  
“Tienes 4 bombones. ¿Cuántos te tienen que regalar para llegar a 10?”
3. QUITAR HASTA UN TOPE: “Tenía 12. He regalado y ahora me quedan 7. ¿Cuántos he dado?”
4. Compensar: o redistribuir. “Sara tiene 8 bombones. Nerea tiene 2. ¿Cuántos tiene que dar para que ambas tengan el mismo número?”

a b n