

# El método ABN en Ed.

## Justificación

El método de cálculo abierto basado en números (en adelante, ABN) desarrolla el cálculo a través de algoritmos específicos (rejillas) en Ed. Primaria que se contraponen a los antiguos, que son cerrados y basados en cifras descontextualizadas (en adelante CBC) pero además de dicha característica que aporta al método su esencia principal en dicha etapa educativa, en esta y en la anterior (Ed. Infantil) el ABN está compuesto por principios y estrategias matemáticas universales aportando una nueva sistematización, organización y secuenciación que evidencia un verdadero cambio en nuestro sistema educativo, el cual actualmente se sigue investigando para descubrir sus ventajas neuropsicológicas, ya que a estas alturas habrás descubierto que realmente se trata de unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas, tanto para el docente pero sobretodo para el protagonista de la educación, el alumnado. (Martínez & Sánchez, 2011)

Teniendo en cuenta la realidad educativa y las necesidades actuales que nuestros alumnos demandan en las matemáticas tradicionales, Jaime Martínez partiendo de referentes universales crea una nueva enseñanza de las matemáticas, demostrando que es posible calcular de otra manera más fácil, más conectada con el pensamiento del alumnado, más adaptada a sus futuras necesidades y, en definitiva, más eficaz para que el alumnado alcance la competencia matemática.

Antes de comenzar a desarrollar el método en sí, quería aprovechar a explicaros el significado de la "A" de la sigla del método, y es que su apertura, no solo se refiere a la apertura de resolución que proporciona el método sino al método en sí, ya ha supuesto una verdadera revolución en cuanto a la comunidad de aprendizaje creada, pasando de competición por COOPERACIÓN.

Redes sociales:

[Facebook abn nacional:](#)

[Facebook método abn castilla y león](#)



[Facebook abn León](#)

Las mías y vía de comunicación:

[Facebook abn León](#) y mi cuenta [abnturate](#).

[Mi Instagram](#)

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

### Origen y características

Debido a la situación actual de la matemática de nuestro país como del resto del mundo, el método ABN es una de las principales metodologías alternativas de la enseñanza de matemáticas empleadas en nuestro país en la última década si nos remitimos a la cantidad de centros escolares en el territorio español que lo emplea, e incluso en el extranjero, con gran incidencia en latino américa concretamente Chile y México. Es cierto que a pesar de su extensión la mayoría de los centros lo aplican de manera aislada en aulas, sin haber conseguido grandes implantaciones en centros completos, hecho que en parte se puede entender debido a la juventud indicada del método, pero sobretodo a la dificultad que poseen los centros escolares en innovaciones educativas, hecho que poco a poco va remitiéndose gracias al hecho de ser un método secuenciado y estructurado, ya que ofrece una secuencia lógica y clara, desde los inicios de la etapa de Educación Infantil y hasta el tercer ciclo de la etapa de Educación Primaria, abordando contenidos propios de secundaria.

Aquí veis a Jaime en un famoso programa de tv a nivel nacional: [aquí](#)

Así mismo a un nivel inmensamente más humilde pero que tuvimos el honor de hacer en una televisión provincial. [aquí](#)

Para ver un pequeño documental de vimeo del método con la justificación pinchad sobre las siguiente diapositivas.



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.

YouTube



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



Así mismo os dejo una entrada en de mi blog donde justifico y evidencio el ABN, aunque en breves la actualizaré, por lo que os animo a guardarlo, pinchad en la imagen.



En cuestión a las diferencias del ABN referente al CBC:

## Diferencias entre CBC y ABN

- C**errado pues solo hay una posibilidad de resolución.
- A**bierto, puede llegar a la misma solución por diferentes caminos
- B**asados
- B**asados
- C**ifras usando estas por su valor posicional y tratándolas todas iguales.
- N**úmeros tratándolos en función de su magnitud favorecemos la comprensión de la resolución

YouTube




Es abierto, y no cerrado porque permite resoluciones diferentes en función no solo del nivel del alumnado como vemos en la siguiente diapositiva, el  $46 + 38$  tradicionalmente solo permite un camino resolutivo, en cambio el método no solo en función del nivel sino de la visión de cada alumno del problema y por tanto de la operación a realizar, que incluso si dos hermanos gemelos (la única excepción en la humanidad de la misma carga genética) lo realizan de dos formas diferentes, como no lo harán alumnos con ambientes sociales totalmente diferenciados. Ver el video de los gemelos resolviendo una operación combinada denominada doble-suma, con decimales, pinchando en la siguiente diapositiva.

Carlos González

**Siglas ABN**

- A**bierto, no aprende por repetición constante, muchas cuentas mecanizarlo, sin razonar (cerrado). **P**ero existe diferentes ritmos de aprendizaje, y es necesario que lo comprendan. NO HAY LLEVADAS

$46 + 38 = 84$

	46+38	
4	50	34
30	80	4
4	84	0

	46+38	
10	56	28
20	76	8
4	80	40
4	84	0

	46+38	
34	80	4
4	84	0



Y esta basado en **números**, porque como veis en la diapositiva gracias a la amplia visión que tiene de la cantidad en correlación al número permiten todo tipo de descomposiciones, al igual que se aprecia en el video de la compañera Alicia (que veréis en YouTube) en su clase de Infantil 5 años .



Carlos González

# Síglas ABN

**B**asados

**N**úmeros

contextualizados en diferentes situaciones cotidianas y cercanas del niño. El método y los números se adaptan al niño (gracias a su apertura) no el alumno a ellos.

 D	 U
6 D	7 U
5	17
4	27
0	67
6,1	6
....	....

El aprendizaje matemático que el alumno ha de adquirir es posible gracias a que los contenidos son estructurados en tres grandes ejes indicados en la diapositiva anterior, y que antes de pasar a desarrollar, es necesario indicar que los bloques están **relacionados entre sí**, y aunque aisladamente se presenten y se propongan actividades progresivamente más dificultosas, estas están vinculadas a contenidos o hitos de aprendizaje previos a modo de prerrequisitos. Os invito a observar y analizar con tiempo, y espaciadamente una propuesta de secuenciación denominada “Mural de secuenciación” ya que dicho término recoge mejor su esencia; aunar a golpe de vista el avance indicado “horizontal”, de como progresa un contenido de un determinado bloque, pero sobretodo el “vertical”, ver su interconexión con los otros

CONTENIDO

**BLOQUE I**

NUMEROSIDAD Y CARDINALIDAD

**BLOQUE II**

ESTRUCTURA DEL NÚMERO Y COMPARACIÓN DE CONJUNTOS

**BLOQUE III**

TRANSFORMACIÓN NUMÉRICA



bloques dando un sentido a la importancia del principio constructivista matemático, la interconexión entre todas sus partes.

Un aspecto a diferenciar también es el nivel del método, nivel 1, 2 o 3, no puede emplearse como sinónimo de Ed. Infantil 3, 4 o 5 años, debido a que un grupo de 4 o 5 años que nunca haya trabajado el método es **DESCONSEJABLE** que empiece por el nivel 2 o 3, ya que se parte de cero en el método ha de empezar por el nivel 1, y el nivel madurativo de la clase hará que adquiera dichos contenidos antes que un grupo de 3 años.

Veamos estas 3 partes de forma aislada, pero por favor, haced un esfuerzo de ver estas de forma global con los contenidos de los otros bloques.

## BLOQUE I

### NUMEROSIDAD Y CARDINALIDAD



EL presente bloque hace referencia al concepto de “contar” pero dicha acción se puede realizar por numerosidad (cantidad que refiere un conjunto) o cardinalidad (medida exacta de la numerosidad por número de elementos del conjunto individualmente).



Pero dicha acción conlleva un trabajo previo que abarca desde el aprendizajes iniciales a modo de prerrequisitos, al conteo a un gran nivel de exigencia.

Aprendizaje de  
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, por ejemplo, ninguno es fundamental para la adquisición del cero; o más que o menos qué, para la ordenación...

La secuencia a seguir es:

- 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)

Los cuantificadores adquieren un especial protagonismo en el primer trimestre del nivel 1 , o incluso estamos estudiando su inclusión en el primer ciclo de Ed. Infantil, de 0-3 años.

### Equivalencias

La equivalencias no conlleva conteo, es clave para que los alumnos realicen las actividades correctamente aplicando el principio de correspondencia uno a uno en el que tengan que emparejar, buscar o crear el conjunto para que sean iguales (necesidad de cuantificador “todos iguales”).



Las fases de la misma son:

**-EMPAREJAMIENTO-**

- o Emparejar con el homologo
- o Empezar con 2-3 elementos de menos diferencia entre ellos a más (mirar en el mural de secuenciación)
- o De la misma naturaleza.
- o Aplicar la correspondencia uno a uno. o

**—BÚSQUEDA—**

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

[Vídeo](#)

**-CREACIÓN -**

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

EMPAREJAMIENTO DE CONJUNTOS EQUIVALENTES.	BÚSQUEDA DE CONJUNTOS EQUIVALENTE A UNO DADO.	CREACIÓN DE UN CONJUNTO Y BÚSQUEDA DE SU EQUIVALENTE.
		
		
	<p>PON TANTAS LUNAS COMO ESTRELLAS HAY.</p>	<p>PON AQUÍ LOS CORAZONES QUE QUIERAS.</p>
		<p>PON AQUÍ LOS MISMOS SOLES QUE CORAZONES HAS PUESTO.</p>



Patrones físicos

El niño ha de construir conjuntos con tantos elementos como el que muestra el patrón, y en función de este diferenciamos:

**Con significado:** Estos serán cercanos y conocidos por el alumnado, no tiene por que ser los mismo para niños de diferentes clases. En la imagen vemos un ejemplo muy claro.



**Sin significado:** Siguiendo la secuenciación de dificultad de abstracción;

-Dedos de la mano



-Simbología a modo de puntos de dado por ejemplo.

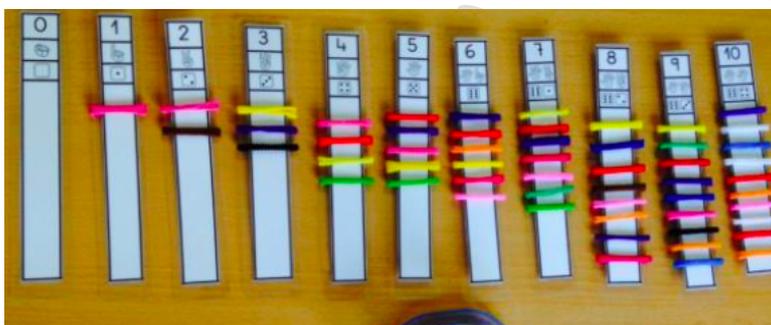


-Y para finalmente la cifra o signo numérico.



## Ordenación de patrones

Dado un número (por ejemplo el 3) Se comienza indicando los vecinos (por debajo el 2 y encima el 4), para posteriormente los vecinos de vecinos (1 y el 5) y finalmente se realizan las primeras secuencias numéricas de patrones (del 1-10) PERO SIEMPRE no nos olvidemos que estamos con patrones físicos, con o sin significado. A continuación a modo de ejemplo como se aprecia con los tres patrones sin significado.



El ejemplo propuesto no ha de considerarse la única actividad ni recurso material para trabajar dicho contenido, ya que al igual que el resto de contenidos ABN se recomienda emplear diversidad de materiales y patrones, así como por supuesto, partir de aprendizajes significativos para ellos empleando el poder de la narrativa.

## Subitización

Destreza o capacidad de conteo que permite con un golpe de vista identificar la numerosidad del conjunto sin necesidad de establecer su cardinal (entre 3-5 segundos aproximadamente). La subitización es natural e innata hasta 3 elementos, por lo que el entrenamiento de verdad se realiza desde el 4, aunque es aconsejable trabajar las anteriores para afianzar disposiciones y agrupaciones elementales, para facilitar el paso al natural hasta el 3.

SECUENCIA POR NIVELES:

- Nivel 1—hasta 5 elementos.



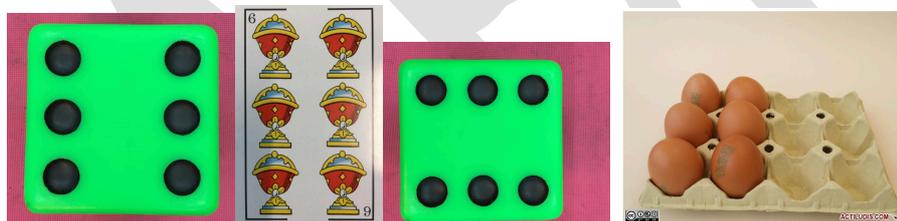
- Nivel 2—hasta 8-10 elementos (depende nivel de la clase)
- Nivel 3—hasta 12 elementos.
- 1º-2º EPO—Hasta 15 con estructuras multiplicativas (sumas de conjuntos)



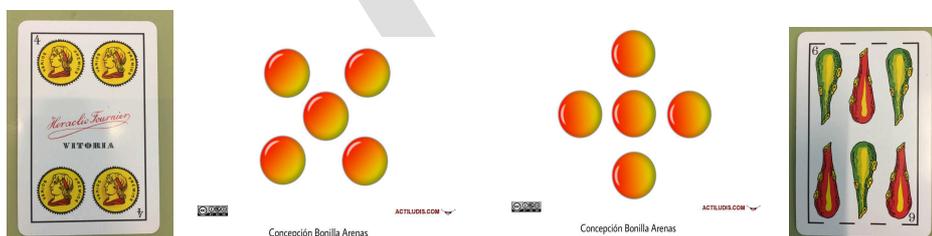
### SECUENCIA POR NÚMEROS

Cada número a trabajar según la anterior secuenciación ha de pasar a su vez por cuatro fases, las cuales se ejemplificar gracias al trabajo de Actidulis y Conchi Bonilla que se puede apreciar en dicha web. En este caso nos remitimos a las cuatro fases del número 6 a través de trabajarlo por láminas expuestas físicamente o como se aconseja, de forma digital, ya que hay una cantidad ingentes de imágenes a trabajar.

- 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.



Dicho trabajo se aconseja trabajarlo también de forma manipulativa, así como la importancia de verbalizarlo para potenciar habilidades neuropsicológicas, agenda visoespacial, creatividad...etc.

Videos de ejemplo:

<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

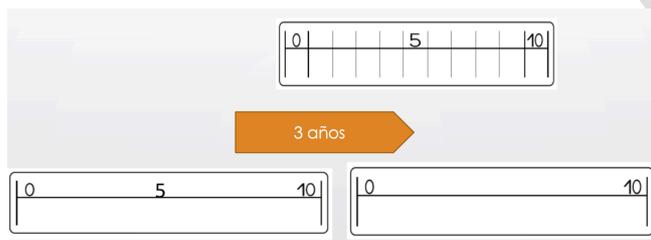
Esta tarea debe seguir a las de subitización. A diferencia con la anterior se pueden mezclar elementos de diversas naturalezas así como de tamaño. Ha de estimarse una cantidad 2-3 elementos por encima o por debajo de la cantidad dada.

Se trabaja presentando conjuntos 2-3 por encima del número que se este subitizando en ese momento, teniendo que responder con un margen de error de 2-3 elementos.



A parte en los primeros niveles de Ed. Infantil se puede estimar sobre la propia RN, localizando por ejemplo el número 4. Como se ve en el nivel 1, sobre una recta numérica hasta el 10, para el nivel 2 hasta el 20-30 y en el nivel 3 hasta el 100, pero solo tiene que localizar decenas completas (10, 40...). En cada nivel con su numeración también hay unas fases como se ve en la siguiente imagen:

Primero con marcas y rótulos, luego sin marcas más que las principales, y finalmente muda, sin apoyos. Como medida de refuerzo se puede emplear



Conteo

Disposición de objetos

La adecuada disposición y configuración de los objetos a ser contados no suelen trabajarse especialmente en el CBC conllevando errores en el conteo procedentes tanto de un mal dominio de los niveles de conteo que posteriormente se indicarán, pero también de no establecer con seguridad si todos los objetos del conjunto los ha incluido en el conteo, o han sido contado repetidas veces.

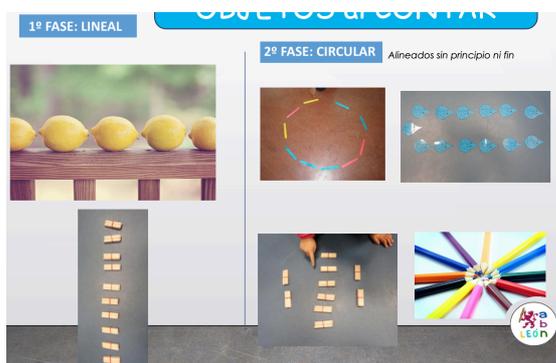
Por tanto las fases para adquirir una buena destreza de conteo son:

- Lineal: La disposición permite un conteo desde inicio a fin gracias colecciones de objetos perfectamente delimitadas y alineadas, de forma vertical u horizontal. 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 o sin inicio ni fin: Superada la fase anterior, pueden irse transformando las colecciones de manera que se aproximen sus extremos hasta que estos 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: Podemos comparar dicha fase a la última de la difusión, dicho vulgarmente como “cómo caigan...” En donde los objetos a contar presentan una configuración como aparece en la figura que sirve de ilustración, requiere la adopción de estrategias definidas. 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 tocando, deben facilitárseles al alumno estrategias de aprendizaje (mirada laser o apuntando con el dedo o un puntero peros in tocar, alejándose progresivamente) para que resuelva la tarea con éxito.



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 las que a continuación se indican con la siguiente diapositiva para ayudar con los apoyos de las imágenes:



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 al sucesión numérica, sin atribuciones fijas. [Video](#).



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 inicio, 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 DE 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, suponiendo una retrocuenta dentro del conteo. 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... \*Clave en primaria, hasta el 100 en primero y su extensión hasta el 1000 en segundo.

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".



**Fases en la cadena numérica**

• 4 NIVEL CADENA NUMERABLE

□ Desde cualquier número, un número determinado de N.

SALGO	CUENTO	LLEGO
4	3	¿?
4	¿?	7
¿?	3	7



5. NIVEL CADENA BIDIRECCIONAL: Máximo dominio posible. Todas las destrezas anteriores, pero en ambas direcciones.

[Video resumen de las 5.](#)

Secuenciación:

Es importante diferenciar las secuenciaciones posibles:

\*En un primer momento la clasificación secuenciada de las fases de conteo ya indicada.

\*En un segundo lugar poder hacer una secuenciación por la numeración general en cada nivel.

-3 años: Hasta el 10.

-4 años: Hasta el 30-31.

-5 años: Hasta el 100.

-1º EPO-Reforzar la primera centena en todos los niveles de conteo.

2º EPO-Extender los conocimientos hasta la unidad de millar.

\*Todo ello variable en función de los alumnos, ya que el techo de nuestra programación serán sus posibilidades.

Y una última en función de las fases de conteo, la numeración correspondiente y todo ello enmarcado en función del nivel del método. Ilustrada en la siguiente diapositiva.



**Secuenciación por niveles**

**4 AÑOS:**  
Nivel 4 hasta el 30.  
Y nivel 5 hasta el 10

**3 AÑOS:**  
Niveles 1,2 y 3 hasta el 10 o +  
Nivel 4 hasta el 10 máximo.

**5 AÑOS:**  
Niveles 4 y 5 hasta la primera centena.

**1º CICLO:**  
Niveles 4 y 5 hasta las unidades de millar.

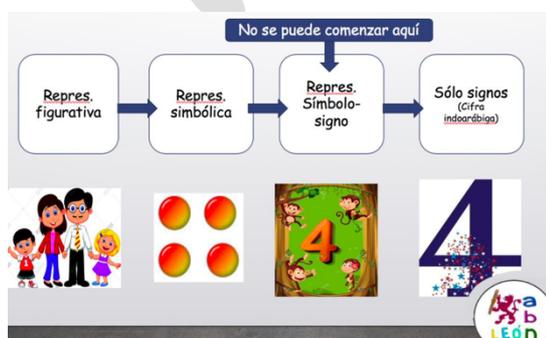


Se recuerda que estas secuenciaciones son de carácter orientativo no solo por las posibilidades del alumnado sino porque en caso de haber contrariedades en diferentes secuenciaciones he aplicado mi sentido común y experiencias previas, no siendo una cuestión que tenga que estar cerrada al 100%, sino que la apertura del método entra en juego. Se aconseja echar de nuevo un vistazo a denominado [“Mural de secuenciación”](#) ya indicado.

GRAFÍAS

REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA

Diferenciamos 4 fases fundamentales, las cuales tras la manipulación en la realidad de las cantidades es necesario representar la cantidad sobretodo de tres fases previamente a la más extendida, la última, solo cifras o signos numéricos.



Correspondencia Grafía-cantidad y vicerversa

Es necesario comenzar a trabajar con material que combinen elementos con el signo gráfico a su vez que refleja su numerosidad. Para ello:

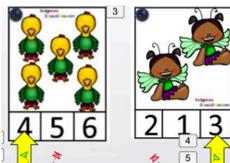
1.-Realizaremos la correspondencia grafía-cantidad con actividades del siguiente tipo, en el que a la vista de diferentes conjuntos indicaremos la grafía correspondiente, en este caso la pinza.



-2.-Realizaremos la correspondencia cantidad-grafía, en este lugar moveremos la cantidad, las bolas de navidad.



3.-Ajustes de emparejamientos erróneos, tanto por la cantidad o por la grafía, así como por exceso y por defecto.



# BLOQUE II

## ESTRUCTURA DEL NÚMERO Y COMPARACIÓN DE CONJUNTOS



Dicho bloque también puede definirse como sentido numérico, ya que implica un dominio matemático predictor de éxito matemático.

### El tratamiento del 0 y del 10

En cuanto al 0 indicar que no es un número, es ausencia de cantidad por tanto su tratamiento es clave en el método, y haciendo un trabajo de retrospectiva os remitiré a los cuantificadores, concretamente del “ninguno” así como de vecinos de patrones.

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

La introducción de la decena en 4 años de infantil quizás choque con el currículo tradicional pero no con la evidencia científica y la necesidad de introducir una estrategia de agrupamiento para avanzar en numeración, por eso se utilizará en dicho nivel (el 2) de forma manipulativa y en el 3 también pero de manera 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. Ver el video pinchando en la imagen.



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 treintas. 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. [VIDEO](#)

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.

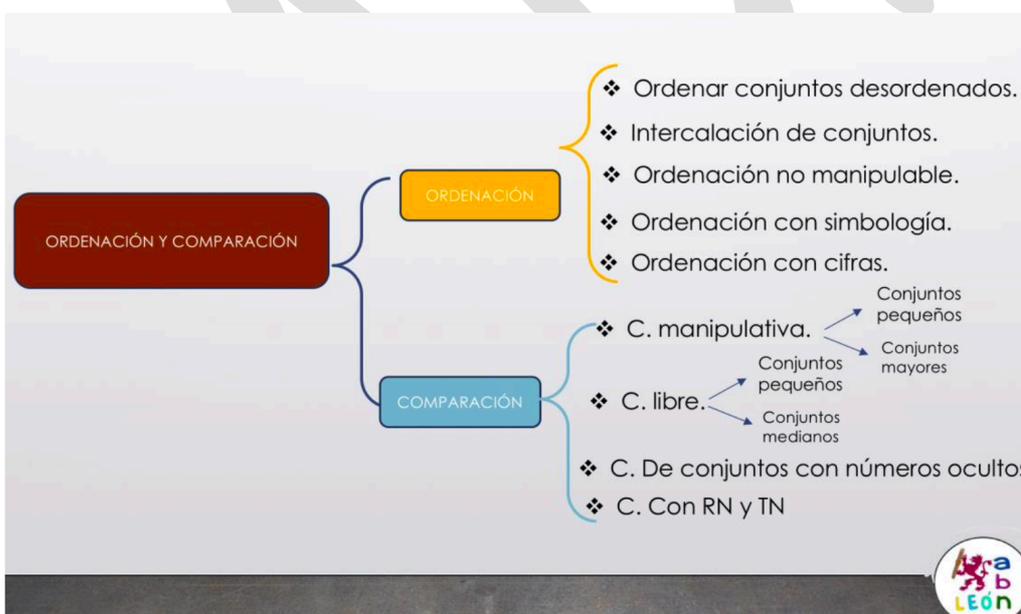


Para facilitar ambos aprendizajes e introducirlos en la famosa tabla del 100 se aconseja emplear la siguiente estrategia.



## Ordenación y comparación

**Ordenar** es muy diferente a comparar, no pudiendo pretender llegar a la segunda sin un trabajo progresivo de la primera como se aprecia en la siguiente diapositiva.



Para ello es necesario seguir la siguiente secuencia de ORDENACIÓN:

- 1.- Se ordenan conjuntos que presentan entre sí diferencias claramente perceptibles, es más fácil ordenar elementos muy diferenciados muy similar cuando empezamos a trabajar con las equivalencias de conjuntos.
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 y manipulables, posteriormente se puede combinar estos con las cifras a la vez que aumenta la cantidad, para finalmente con cantidades mayores puedes emplear sartas o gusanos de comparación.

Carlos González

### 2.-Comparación manipulativa.

Conjuntos pequeños: Poder optar estrategia de alineación.




Conjuntos grande: Poder optar estrategia de sartas.  
Hasta 20 elementos.

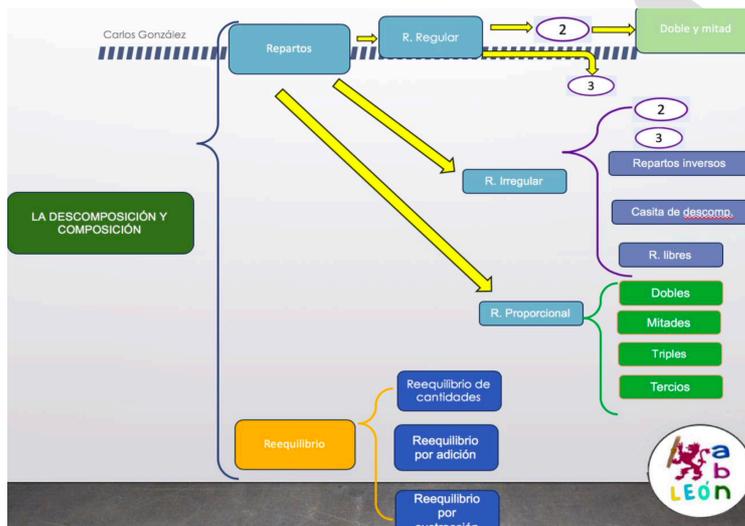
Para identificar las cantidades usamos una pinza separadora .





Des/composición

Es un contenido de gran relevancia en el método, tanto a nivel infantil como de primaria, por ello es muy difícil resumir y ejemplificar su trabajo en pocas páginas, conllevando esta reflexión la necesidad de la formación directa de dicho aprendizaje. A modo de resumen se indica:



**R. REGULAR**

Como se aprecia todo comienza con el reparto regular en dos 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?*

Este trabajo va de la mano del contenido de de pares e impares.

Todos los pares tienen doble y mitad exacta. Mientras que 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.

VIDEO



**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 solo con decenas, para después poder superar de 10 con decenas incompletas pero ahora si poder deshacer las decenas. En los últimos pasos al igual que antes en 3 celdas, inversamente para terminar libremente.

De los aspectos más importantes a remarcar son las 3 fases de los amigos del 10, a la vez unidas a tipos de sustracción:

1º-Escalera ascendente. ¿Quién es el amigo del 6?-El 4.

2º-Escalera descendente.

¿Cuántos tengo que guardar para ver el 6?- 4 dedos.

3º-Escalera descendente.

¿Cuántos me quedan si guardo 4 dedos?- 6dedos.

A su vez hacer la extensión a los amigos del 100.

Como en otras ocasiones primero con decenas completas (60 y 40) para finalizar con incompletas (36-64).



## R. PROPORCIONAL

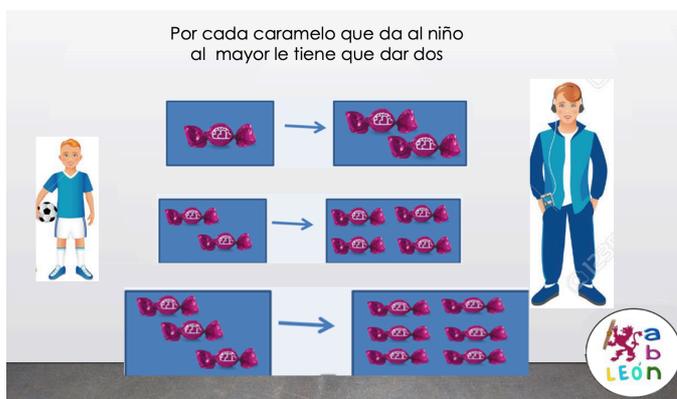
Trabaja la estructura manipulativa. Siempre desde el punto de vista manipulativo, para terminar en simbología.

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 repartos:

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 añadirsele 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.

### 3º-Reequilibrio de repartos por sustracción:

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



Carlos González

# BLOQUE III



## TRANSFORMACIONES DE LOS NÚMEROS



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 casa fase son:

Fase 1:  
Ningún sumando supera el 5. Se cuentan las 2 cantidades desde el primer sumando empleando como recurso principal los dedos de ambas manos, y como recurso favorito siempre pongo de ejemplo la “nariz contadora”

**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. Para ello gracias a la tabla confeccionada por Mar Quirell llevamos el primer número a la cabeza. Como requisito es fundamental que el alumno domine la



fase 4 de conteo, sino no sería capaz de hacer el conteo haciendo una retrocuenta de los dedos a descontar.

ABN TABLA DE LA SUMA: FASE 2

+					
6					
7					
8					
9					
10					

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, teniendo a mayores el requisito de una buena comparación para elegir que el segundo número y mayor es el que se lleva en este caso a la cabeza como de nuevo Mar Quirell nos ilustra.

3ª FASE

+	6	7	8	9	10

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 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”. [Video](#).

### Sumas de 3 dígitos

La secuenciación es para obtener el resultado de este tipo de sumas es:

Carlos González

### Suma 3 dígitos

**Trabajo manipulativo. Fases:**

- 1º.- Juntar 1º montón en el 2º montón.
- 2º.- Hallar su cardinal.
- 3º.- Juntar con el tercer montón sacando resultado

$7+6+4=17$

Abn LEÓN

Para llevarlas a cabo es necesario que el rebasamiento de la decena se realice de la siguiente forma:

1º-Sin rebasamiento de decena. Ej:  $1+3+2$

2º-Con rebasamiento de decena en la primera combinación. Ej:  $9+3+2$

3º-Con rebasamiento de decena en la segunda combinación. Ej:  $3+4+5$

4º-Con rebasamiento de decena en ambas combinaciones. Ej:  $7+8+8$

### 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	MODO
1	Combinaciones hasta el 10 (Amigos del 10)	Desde: 0 + 0 hasta 10 + 10	C.M. C. P.
2	<b>Sumas de 3 dígitos</b>		C.M. C. P.
	2.1.- Sin rebasar decena		
	2.2.- Rebasando decena en la última combinación	3 + 4 + 1	
	2.3.- Rebasando decena en la 1ª combinación pero no en la última	3 + 4 + 6 2 + 8 + 1	
	2.4.- Rebasando decena en las dos combinaciones	5 + 8 + 9	
3	Decenas completas más dígitos	20 + 8	C.M. / C. P.
4	Suma de decenas completas. Extensión de la tabla se sumar	30 + 30	C.M. / C. P.

La esencia de la suma en el método, aunque sea en Ed. Infantil es la apertura resolutoria que se aprecia a la perfección una vez más en otro de los videos de la estupenda, Conchi Bonilla. [Sinergias de la suma.](#)

### Sustracción

El requisito de la suma inversa es obviamente el conteo ascendente inverso, la retrocuenta. 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 es decir, con recuento de material [VIDEO](#) , para posteriormente sin recuento de material a través del apoyo de la recta o tabla numérica, pudiendo hacer igual que en la sinergias de la suma

