

REGLETAS CUISENAIRE



José María Yáñez Sinovas

Colegio Público VICENTE ALEIXANDRE
Valladolid

1-Descripción e historia de su uso

Fueron creadas por el maestro belga *Emile George Cuisenaire*, que publicó en 1952 "los números de color" pero fue *Caleb Gattegno* quien difundió su aprovechamiento didáctico. En 1954 Gattegno fundó la *Cuisenaire Company* para fabricar regletas y publicar libros junto a otros materiales asociados. El profesor Gattegno y *Madaleine Goutard* trajeron el método a España. En abril de 1955 vino a Madrid a dar una conferencia sobre "los números en color" de Cuisenaire. Se inició entonces una fructífera colaboración con *Puig Adam* en la CIEAEM que culminó con la organización -21 al 27 de abril de 1957- de la Exposición Internacional de Material Didáctico y Matemático en Madrid. Participaron cincuenta miembros del CIEAEM entre ellos *Emma Castelnuovo*, *Jacqueline Vanhamme*, *Caleb Gattegno* y *Gustav Choquet*.

Las regletas Cuisenaire son de forma rectangular, de diez tamaños y colores. Cada tamaño va asociado a un color y a un número. La más pequeña tiene una longitud de un centímetro, y las restantes aumentan de centímetro en centímetro, hasta la mayor que tiene una longitud de 10 centímetros.

Piaget distinguía dos usos del material de Cuisenaire, y decía que "...es excelente cuando se emplea con una perspectiva activa y operatoria, y mucho menos eficaz cuando se deja que los datos perceptivos y figurativos predominan sobre las combinaciones operativas".

2-Cuestiones didácticas

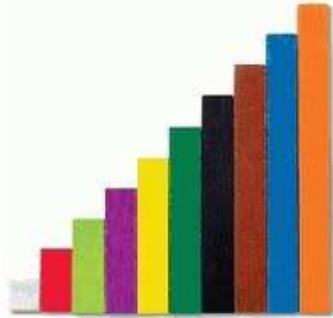
Se trabajan los principios que se consideran importantes para el aprendizaje de los números:

- Orden estable: las palabras número siguen un orden establecido,
- Correspondencia: cada palabra número corresponde a un elemento.
- Unicidad. Cada elemento se cuenta una vez y sólo una.
- Valor cardinal.
- .Abstracción. Los niños son capaces de saber que cosas se pueden contar.
- Irrelevancia del orden. El orden en que se cuentan los elementos no afecta a su designación cardinal.

3-Actividades

PRIMER CICLO DE PRIMARIA

1-Escalera del número diez

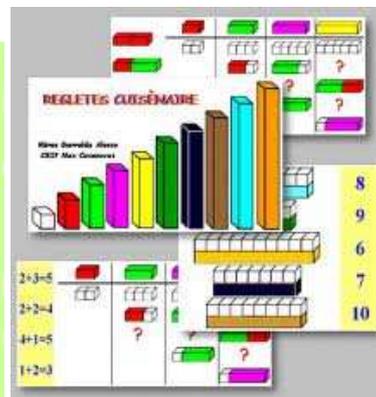
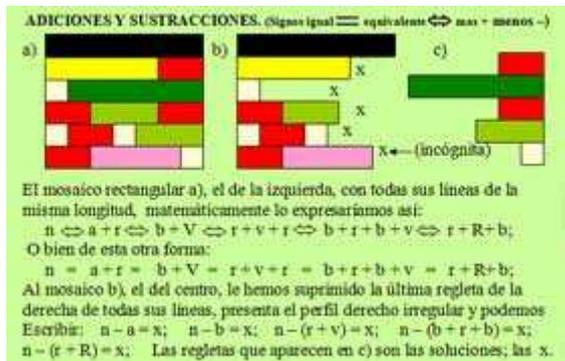


2-Descomposición del número diez (alfombra, muro)



3- Suma de números de una cifra

4- Resta de números de una cifra



5- Representación números de dos cifras

6- Suma de números de dos cifras

7- Resta de números de dos cifras

8- Representación números triangulares 4-3-2-1 (descomposición del 10)

9- Representación números triangulares 5-4-3-2-1 (descomposición del 15)

10- Problemas gráficos sobre concepto largo-corto

11- Medir objetos de la clase

12- Simetrías: completar mitades dibujos

13- Seriaciones

14- Rellenar cuadrados y rectángulos determinando que regletas se pueden utilizar

15- Experimentar simetrías con espejo: regletas tumbadas.

16- Repartir en tres partes iguales

17- Repartir en cuatro partes iguales

18- Restar llevando

22-Juegos con regletas: vamos a contar, el juego de la verde clara (de la rosa, la amarilla,etc...)

SEGUNDO CICLO

1- Multiplicar por dos con técnica multiplicación (cruzando regletas)

2-Multiplicar por tres, por cuatro, por cinco



3-Multiplicar por seis, siete, ocho, nueve y diez

4-Medir en centímetros estuche, bolígrafo, lápiz, cuaderno, libro, mesa

5-Divisiones exactas cortas

DIVISIONES EXACTAS CORTAS. $D = d \cdot c + r$
 $m = 8b = 4r = 2R; 8 = 8 \cdot 1 = 4 \cdot 2 = 2 \cdot 4;$
 Una vez marrón = marrón $\rightarrow m = m$
 Ocho veces blanca = marrón $\rightarrow 8b = m$
 Cuatro veces roja = marrón $\rightarrow 4r = m$
 Dos veces rosa = marrón $\rightarrow 2R = m$

$D = d \cdot c + 0$

$m = m \cdot 1 + 0$	$m \overline{) m}$ 0 1	$8 = 8 \cdot 1 + 0$	$8 \overline{) 8}$ 0 1
$m = 8 \cdot b + 0$	$m \overline{) 8}$ 0 b	$8 = 8 \cdot 1 + 0$	$8 \overline{) 8}$ 0 1
$m = 4 \cdot r + 0$	$m \overline{) 4}$ 0 r	$8 = 4 \cdot 2 + 0$	$8 \overline{) 4}$ 0 2
$m = 2 \cdot R + 0$	$m \overline{) 2}$ 0 R	$8 = 2 \cdot 4 + 0$	$8 \overline{) 2}$ 0 4

6-Comparar longitudes

LONGITUDES IGUALES =

- Sólo es posible conseguir longitudes iguales uniendo por sus extremos unas determinadas regletas.

$N = R + r + b + v$

- Cualquier regleta es igual a un determinado número de regletas blancas.

$R = b + b + b + b$ $R = 4b$	$r = b + b$ $r = 2b$	$v = b + b + b$ $v = 3b$
---------------------------------	-------------------------	-----------------------------

Sin esfuerzo alguno el niño llega al producto como una suma de sumandos iguales.

7- Divisiones inexactas



8--Experimentar simetrías con espejo: regletas en pie o formando escaleras, etc

9-Propiedades de la suma

10-propiedades de la multiplicación

11-Juegos: el banquillo, el cinquillo,...

TERCER CICLO

1-Representación de fracciones

2-Fracciones equivalentes

3-Adición y sustracción números racionales con distinto denominador

4-Multiplicación de números racionales

<http://www.slideshare.net/directorcra/cra-olivos-1>

5-División de números racionales

6-Cálculo de potencias (cubo y cuadrado)

7-Descomposición de un número en factores primos

8-Hallar divisores

http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/eltanque/todo_mate/multiplosydivisores/c_divisores/divisores_r_p.html

y m..c. d.

http://www2.gobiernodecanarias.org/educacion/17/WebC/eltanque/todo_mate/multiplosydivisores/mcd/mcd_r_p.html

9-Representación de potencias de base 10

10-Experimentar simetrías con espejos

11-Representación de la expresión polinómica de un número

4-Recursos tics

http://ares.cnice.mec.es/matematicasep/a/1/ca1_04.html

<http://www.regletasdigitales.com/regletas.swf>

http://recursostic.educacion.es/canals/web/materiales_didacticos/CL-OP-26B/index.html

divisibilidad http://recursostic.educacion.es/canals/web/materiales_didacticos/CL-NO-63B/index.html

Zona clic http://clic.xtec.cat/db/act_es.jsp?id=1316

5-Vídeos en youtube

Varios vídeos (operaciones, juegos,...) <http://seeducansolos.wordpress.com/category/regletas/>

Descripción http://www.youtube.com/watch?v=ta7YK_jLe34

Suma <http://www.youtube.com/watch?v=5bqjIm-rEC8&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=XPk5sQgjOY&feature=related>

Multiplicación <http://www.youtube.com/watch?v=uDJ3w7IP95w>

División <http://www.youtube.com/watch?v=-c2J8OFL4uE>

Divisores, potencias, proporciones <http://www.youtube.com/watch?v=Po4h2HCKSzY>

Potencias

<http://www.youtube.com/watch?v=eUJODnT2NMA&feature=relmfu>

<http://www.youtube.com/watch?v=nsRrtbw-0es&feature=relmfu>

6-Para profundizar

Página web de Antonio Cuadrado <http://palmera.pntic.mec.es/~jcuadr2/regletas/index.html>

En PDF

http://www.jmunozy.org/files/9/Necesidades_Educativas_Especificas/Discalculia/recursos_aula/LUIS_BERENGUER/Act_regletas.pdf

<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2743/Maria%20de%20la%20Cinta%20Munoz.Recurs.o.pdf?sequence=2>

<http://www.grupomayeutica.com/novedades/cdnumcolor.pdf>

Para primer ciclo

http://www.omerique.net/twiki/pub/CEIPsanjose/TallerMatematicas/numeracion_regletas.pdf

<http://www.sinewton.org/numeros/numeros/39/Articulo01.pdf>

[http://aulasptmariareinaeskola.es/app/download/5780902605/1Actividades+Con+Regletas+\(6+-+8+A%C3%B1os\)%5BCEIP+Santa+Mar%C3%ADa+del+Mar\).pdf](http://aulasptmariareinaeskola.es/app/download/5780902605/1Actividades+Con+Regletas+(6+-+8+A%C3%B1os)%5BCEIP+Santa+Mar%C3%ADa+del+Mar).pdf)

Para segundo y tercer ciclo <http://www.sinewton.org/numeros/numeros/37/Articulo02.pdf>

<http://www.slideshare.net/directorcra/cra-olivos-1>

Oros enlaces

Plantillas suma, etc. http://catedu.es/arasaac/materiales.php?id_material=665

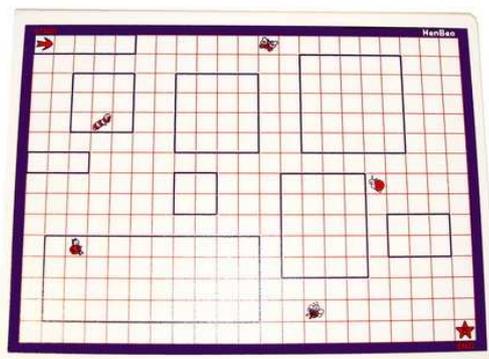
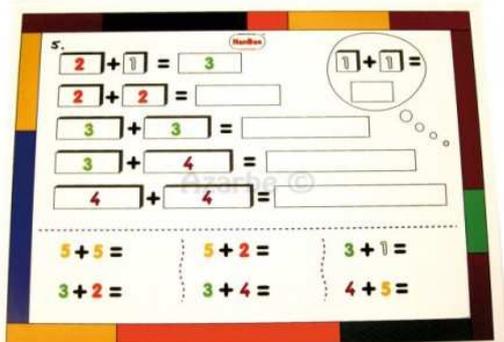
Fichas que se pueden imprimir primer ciclo <http://www.regletasdigitales.com/>

Sumar y restar <http://aprendiendomatematicas.com/uncategorized/manipulando-regletas-para-sumar-y-restar>

Bibliografía

-FERNÁNDEZ BRAVO, J. A.: " Los números en color de G. Cuissenaire. Relaciones dinámicas para el descubrimiento de la matemática en el aula." Seco Olea. Madrid, 1989

7-Material complementario: tarjetas



Bloques multibase



Para realizar actividades en el ordenador

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_152_g_1_t_1.html

