

La educación especial y los números en color¹

Concepción Sánchez Martínez

Las características peculiares de las Regletas de Cuisenaire las dotan de una utilización ventajosa para el aprendizaje de las Matemáticas por parte de los niños con determinadas carencias. Así lo ha comprobado, en prolongada práctica, quién lo expone en el presente artículo.

Cada día la sociedad se está sensibilizando más y exigiendo una creación, un aumento y un esfuerzo para ayudar a niños que necesitan y merecen. Para responder a esta exigencia, se idean metodologías, se fabrican materiales específicos y prodigan sus atenciones profesores especializados y de apoyo, con el fin de integrar tales niños primero a la escuela y después –mejor, a la vez- a la sociedad. Las regletas de Cuisenaire, que unen diversas sensaciones, son un material del que se pueden obtener sorprendentes resultados quienes sepan adecuadamente aplicarlo –tarea asequible a todo docente- a los alumnos necesitados de educación especial. Veamos ejemplo de esta aplicación didáctica especial de las regletas a los invidentes, a los deficientes y a los sordomudos.

LOS INVIDENTES

Los invidentes tienen el tacto muy desarrollado. Se comienza a trabajar poniéndoles en la mano una regleta para que lleguen a identificarla, mediante el sentido del tacto. Una vez la hayan tocado bien, se les dice el nombre de la regleta, indicando su color, asociando este con la regleta que en ese momento tienen en la mano. Acto seguido se mezcla con las demás regletas. Se repite esta actividad con tres regletas más, de diferente color.

Los invidentes suelen utilizar regletas sin color, pero con relieves en sus caras o superficies, correspondientes a diez sensaciones distintas. Se mezclan todas las regletas y se les pide tomen la regleta que aprendieron en primer lugar (caso de haber algún error se ofrece la regleta para que se reconozca otra vez por el

¹ Artículo original publicado en la revista “Comunidad Educativa” ICCE, Marzo-1990, Núm. 177. En este mismo número de la revista podemos encontrar dos artículos interesantes sobre los números en color: “Informática y números en Color: Montessori – Piaget – Papert”, y, “Los Números en Color antes y ahora”

sentido del tacto). Después se hace lo mismo con cada una de las regletas que conocen. Cuando se sientan seguros con estas regletas, de igual modo, se introducen las demás.

Una vez que reconocen las regletas por el color, se les anima a formar una escalera con cada regleta de distinto color, diciéndoles el profesor el nombre de cada regleta para que los niños las vayan colocando. Hecha la escalera los alumnos la irán nombrando comenzando por la regleta blanca; primeramente lo harán tocando cada regleta para terminar nombrando las de la escalera sin esta necesidad. Cuando dominen la escalera se pasará a medir cada regleta con regletas blancas diciéndoles:

A la regleta blanca la llamaremos uno, porque se mide con una blanca.

¿Con cuántas regletas blancas se mide la roja?

A la roja le llamaremos dos.

Se va trabajando así sucesivamente encontrando el nombre numérico de cada regleta. Seguidamente se pasará a que encuentren (con dos regletas) todas las equivalencias de cada una. El profesor pedirá las equivalencias nombrándolas por el color y después numéricamente.

Para pasar de las regletas al papel se hace por el método de escritura que ellos conocen. En cuanto a conceptos matemáticos se seguirá trabajando como se indica en el libro "los números en color de G. Cuisenaire"². Pueden trabajar todo su contenido excepto las permutaciones y la combinatoria. Los niños ciegos suelen utilizar unas regletas que no poseen color, sino diferentes relieves en su superficie que presentan diez sensaciones distintas. El trabajo con este material es exactamente el mismo, tan solo cambia el nombre de la regleta que en vez de llamarse "roja" se llama, por ejemplo, regleta "puntos".

LOS DEFICIENTES

Se puede trabajar con estos niños mediante regletas, siempre que su coeficiente intelectual se halle entre 80 – 90. Se les va dando regleta por regleta respetando el orden, es decir, se empezara por reconocer la blanca, roja, verde claro, etc. tocándolas primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados (sólo hasta la amarilla); las demás se reconocerán por el color y el tacto simultáneamente. A continuación el profesor les colocará delante la escalera formada por las regletas y pedirá a los niños que la hagan mirando la suya. Si se cometen errores, éstos tienen que ser reconocidos por algunos de los alumnos que hayan hecho bien la escalera, indicando al compañero dónde tiene el error. El interesado tomará y pondrá en su lugar la regleta o regletas que falten. Seguidamente pasará a reconocer equivalencias (sólo mediante pares) de cada una de las regletas.

El material Cuisenaire también juega un papel importante en la integración.

² José A. Fernández Bravo (1989): "Los Números en color de G. Cuisenaire" Seco-Olea. Madrid.

Se medirá cada regleta con blancas; simultáneamente aprenderán el nombre numérico de las regletas. Cuando sepan nombrarlas numéricamente, se trabajará la suma con regletas tal y como figura en el libro anteriormente citado. No podemos determinar que contenidos matemáticos llegarán a asimilar estos niños. He conocido alumnos que se han estancado en la resta, otros, sin embargo, han trabajado las fracciones y medidas de segmentos sin grandes dificultades; sí han necesitado más tiempo que los demás. Ciertamente, gracias al material, se ha podido llegar tan lejos. El buen uso de éste y la paciencia son dos factores imprescindibles.

LOS SORDOMUDOS

En estos niños el sentido de la vista hace intervenir la intuición de una manera muy positiva. Se les presentará cada una de las regletas escribiendo, a la vez, en el encerado –y sin respetar el orden– la representación literal de cada una de ellas. Cuando aprendan bien a reconocerlas, el profesor irá respetando símbolos y ellos deberán tomar la regleta que corresponda a cada caso. Seguidamente el profesor escribirá: $b, r, v, R, a, V, n, m, A, N$, indicando a los niños que coloquen las regletas en ese orden. Lo comprenden rápidamente si el profesor comienza la escalera. A continuación escribirá:

$$N = A + b = m + = \dots$$

Los sordomudos son de comprensión rápida, por lo que se trabaja con ellos mucho más aprisa que con el común de los niños. Y pedirá a los niños que terminen de escribir lo que falta. Posteriormente les dirá (indicándoselo con el material) que representen lo mismo formando dos escaleras y escribirá:

La regleta N
La regleta A y b
La regleta m y r
La...

Ellos deberán continuar colocando el cuadro de complementarios hasta completarlo.

La suma y la resta se introducirán simultáneamente ($m + r = N$; $N - r = m$). Al llegar aquí se comenzará a medir las regletas con blancas, nombrándolas indicando el número de blancas que equivalen a cada una de ellas.

Lo presentado aquí sirve para niños que saben escribir y que conocen las cifras que representa a los nueve primeros cardinales. Estos alumnos pueden seguir perfectamente el libro "Los números en color de G. Cuisenaire".

Los niños sordomudos comprenden rápidamente y se trabaja con ellos mucho más deprisa que en circunstancias normales. Hay que tener esto en cuenta para recalcar el concepto matemático, ofreciendo distintas situaciones. Es curioso resaltar que lo que descubren más rápidamente son las fracciones, siempre que no se emplee el vocabulario "partes de la unidad" en este caso nos dirá que $4/7$ es una fracción mayor que la unidad.

Al trabajar las regletas con niños pequeños, ya sean ciegos, sordomudos, etc. serán ellos los que nos indiquen hasta donde pueden llegar.