

Las regletas de cuisenaire un recurso didáctico favorable en los procesos de inclusión

Elizabeth Torres Puentes

elizatorrespuentes@gmail.com

Universidad Pedagógica Nacional, (Bogotá, Colombia)

Claudia Cecilia Castro Cortés

mathclaudiacaastro@yahoo.com

Universidad Distrital, (Bogotá, Colombia)

Resumen

El propósito de este taller es acercar a los asistentes a una experiencia de trabajo con población en condición de diversidad, en este caso estudiantes de baja visión y ciegos. El recurso de las regletas de Cuisenaire permite concretar una ruta de enseñanza y de aprendizaje de la proporcionalidad. Con este taller se reflexionará sobre el recurso inclusivo que no requiere adaptaciones significativas, pero sí sobre la necesidad de hacer adaptaciones particulares en la planeación y gestión cuando se atiende población con alguna necesidad educativa específica. Las tareas de planear, gestionar y evaluar, son constitutivas de la práctica del profesor, por eso es necesario reflexionar sobre estrategias que le permitan en cada una de estas tareas, acoger la diversidad de manera eficaz, responsable y comprometida.

Palabras clave: Diversidad, Regletas de Cuisenaire, aulas inclusivas, recursos inclusivos.

1. Temáticas

Las temáticas que se van a abordar corresponden a dos tipos de categorías. La primera refiere al recurso de regletas de Cuisenaire como un material que no requiere adaptaciones para trabajar con personas ciegas puesto que la diferencia de la medida entre cada una de las regletas es perceptible con el sentido del tacto. En esta categoría temática se reflexionará sobre la necesidad de hacer adaptaciones de otro tipo como lo es del lenguaje.

La segunda categoría corresponde a la formación de profesores para el acogimiento de la diversidad. Con esta se pretende que los asistentes al taller, experimenten una posible ruta de enseñanza-aprendizaje que permita construir la noción de proporcionalidad, pensando siempre en la gestión en un aula inclusiva, en este caso con niños ciegos o de baja visión.

2. Objetivos

- Reflexionar sobre los recursos en el aula inclusiva.
- Reconocer el acercamiento que se puede hacer a la proporcionalidad desde el trabajo con regletas de Cuisenaire en un aula inclusiva.

3. Referentes teóricos básicos

Las regletas de Cuisenaire es un material didáctico creado por Georges Cuisenaire y publicado en 1952 con su libro “*Los números en colores*”. Se compone por una serie de 10 reglitas que varían en longitud y color y son utilizadas en la enseñanza de la matemática. Este material, así como los bloque lógicos y el minicomputador de Papy, surgen en la década de los cincuentas, a partir del debate generado por los cuestionamientos sobre los procesos de enseñanza, Heine (1993) asegura que esta situación originó que apareciera la Escuela Activa de Freinet, que suscitó un interés significativo en la construcción de material manipulativo.



Imagen 1. Taller de regletas Universidad Distrital en el marco del programa AIDETC

Los materiales manipulativos son considerados de gran importancia en el trabajo con población diversa, pero en particular con aquellos estudiantes en condición de discapacidad visual. Según Godino (1998), los recursos manipulativos son todos los objetos físicos que juegan con la percepción táctil de los estudiantes, y contribuyen en la comprensión de las matemáticas:

- Como medios de expresión y exploración en la actividad matemática;
- Estudio de las relaciones entre lenguaje y pensamiento.
- Desempeñan un papel esencial en el triángulo epistemológico (signo, concepto, objeto).
- Permiten formular problemas, juntamente con el lenguaje ordinario y los símbolos artificiales matemáticos;
- Permiten la expresión de las cantidades, la realización de operaciones, fijación de los procesos y resultados intermedios, lo que permite localizar y corregir posibles errores, obtener reglas y algoritmos estrechamente ligados a tales expresiones simbólicas (p.3).

Son múltiples las experiencias reportadas sobre la pertinencia y eficacia de las regletas de Cuisenaire en la enseñanza de la matemática, sin embargo, no ha sido una tarea fácil encontrar trabajos realizados con diferentes poblaciones, como por ejemplo con niños en condición de discapacidad visual.

4. Adaptación de materiales

Y las manos recorren los objetos,
como se recorren en la noche los paisajes del alma (Walter Azula)

Realizar adaptaciones de cualquier índole (curricular, físicas...), le permite al estudiante en condición de discapacidad visual acceder de manera ostensible a los objetos matemáticos. El INCI (2008) asegura que entre más canales sensoriales intervengan en el acceso a la información, el proceso pedagógico se enriquece, favoreciendo también a los niños que ven, aspecto que favorece los procesos de inclusión y garantiza la equiparación de oportunidades.

En la investigación “*Desarrollo didáctico y tecnológico en escenarios didácticos para la formación de profesores que acogen la diversidad: factores para su implementación y su validación UDFJC*” financiada por Colciencias y llevada a cabo en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se realizó una experiencia con una estudiante ciega y una de baja visión, haciendo uso de las regletas de Cuisenaire.

En la experiencia, se identificaron dos aspectos sobre los que previamente se había discutido, i) la necesidad de determinar un espacio en el que las estudiantes en condición de discapacidad visual pudieran manipular las regletas, para controlar de alguna manera el manejo de las mismas, evitando un poco la dificultad de su manipulación y, ii) la necesidad de adaptar las regletas de tal forma que el trabajo realizado por el estudiante invidente no se desarme con el continuo palpar que deben hacer. Esto lleva a pensar en utilizar unas regletas que puedan adherirse a una superficie magnética, que permita estabilidad en la tarea realizada. Al respecto, se encontró una experiencia reportada por Soto y Gómez (1987) en la que se menciona que:

“En nuestro trabajo observamos que las construcciones resultaban inestables y ello dificultaba la manipulación del material; había que intentar fortalecer la estabilidad sin llegar a una rigidez que anulase la dinamicidad de las regletas, que es uno de sus aspectos más relevantes. Entre las posibles soluciones que se barajaron se eligió la sustitución de la madera por el hierro y la utilización de placas magnéticas como tablero de trabajo. Esta solución se reveló como la más apropiada: las regletas se deslizaban sobre el

tablero con suavidad, pero con firmeza, permitiendo todos los grados de libertad de movimiento del material” (p. 1).

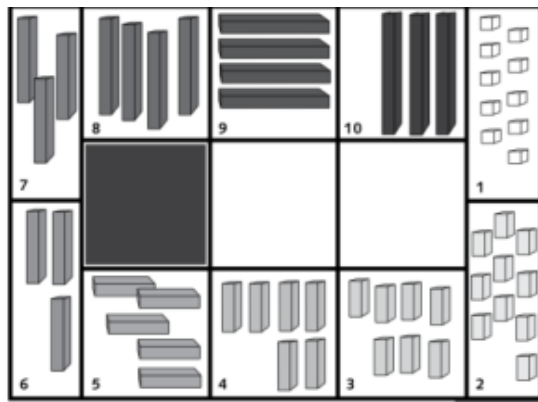


Imagen 2. Caja de regletas

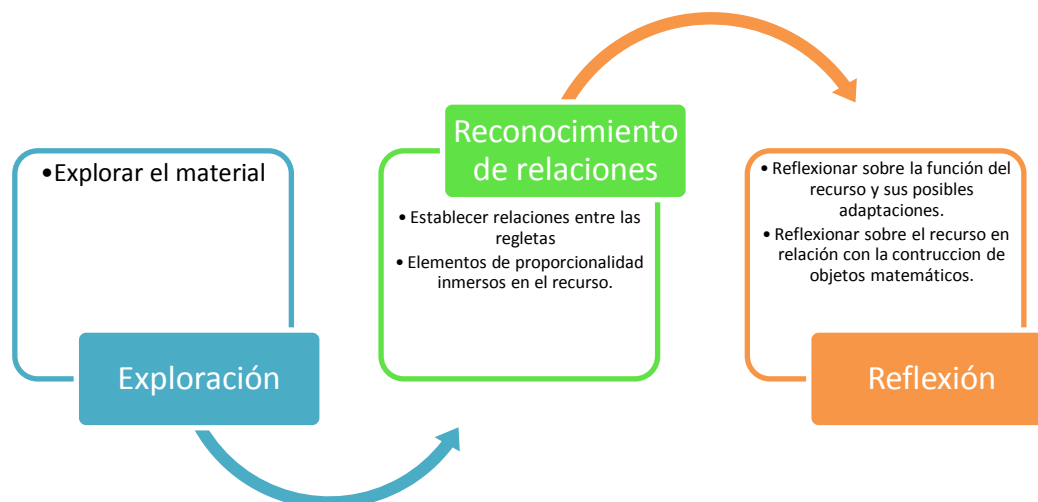
Otro aspecto observado es que dado que se debe poner a disposición del estudiante varias regletas de diferentes tamaños. Para el caso de los estudiantes en condición de discapacidad visual, se sugiere entregárselas sobre una base en la que se puedan encontrar las regletas organizadas, para que ellos puedan acceder a cada una de las regletas de manera rápida y efectiva, como sugiere Aristizabal (2011), quien afirma que:

La base o caja está dividida en 13 cuadriláteros con el fin de guardar en ellos las regletas luego de clasificarlas por su longitud o valor, facilitando así que los estudiantes invidentes recurran a ellas cuando las necesiten (p. 8).

En este sentido, el propósito de este trabajo es acercar a los participantes del taller -a partir de la manipulación de las regletas- a identificar elementos de iniciación a la proporcionalidad y reflexionar sobre las posibles adaptaciones del material.

5. Propuesta de actividades

Las actividades en el taller, se realizan a partir de tres fases:



Esquema 1. Fases de desarrollo del taller

Fase de exploración

A cada participante se le entrega una bolsa con regletas: 12 regletas blancas; 10 regletas rojas; 6 regletas verde claras; 6 regletas rosadas; 4 de regletas amarillas; 4 de regletas verde oscuras; 4 de regletas negras; 4 de regletas café; 4 de regletas azul y 4 de regletas naranjas.

En esta fase de exploración se espera que se haga evidente la configuración de tamaño y color que poseen las regletas. Es posible también que surja en la manipulación el juego, el cual se propicia de manera natural a través de construcciones de torres, casas y otras formas.

Fase de reconocimiento de relaciones

Las primeras relaciones surgen en la manipulación de las Regletas. Lo que propicia Relaciones de equivalencia (tienen la misma longitud) $a = a$ y Relaciones de orden (diferente longitud) $n > r$. Goutard (1964), afirma que cuando se coordinan estas relaciones surgen las series y las progresiones (construcción de escaleras). Estas dos relaciones se trabajan a partir de preguntas, que los participantes resolverán con las regletas.

Posteriormente se trabajan las relaciones iniciales de proporcionalidad, que al igual que las anteriores, se generan por comparación, dos regletas de color verde claro, equivalen a una regleta verde oscura.

Fase de reflexión

Esta fase se desarrolla en tres momentos: i) *Sensibilización*: en relación con la formación de profesores en y para la diversidad; ii) las posibles *adaptaciones del material* para población en condición de discapacidad visual: reconocer que se requiere de una base organizadora para las regletas, una base magnética para manipular el material y iii) *Nominación*: el color funciona como elemento de nominación, por lo tanto no se hacen adaptaciones con texturas.

Referencias bibliográficas

- Aristizabal, M. (2011). Matemáticas sin barreras. Premio compartir al maestro. Experiencias educativas ejemplares. Fundación Compartir. Bogotá. Recuperado de <http://docplayer.es/11922604-Nuestros-mejores-maestros-experiencias-educativas-ejemplares.html>
- Godino, J. (1998). Uso de Material Tangible y Gráfico-Textual En El Estudio De Las Matemáticas: Superando Algunas Posiciones Ingenuas. En: A. M. Machado y cols. (Ed.), Actas do ProfMat 98 (pp. 117-124). Associação de Profesores de Matemática: Guimarães, Portugal.
- Goutar, M. (1964). Catorce charlas sobre números en color. Cuisenaire de España. Madrid.
- Heine, H. (1993). Didáctica de las matemáticas: historia y comunidad científica. Recuperado de <file:///C:/Users/lenovo/Downloads/Dialnet-DidacticaDeLasMatematicas-2282535.pdf>
- INCI (2008). Cómo orientar al estudiante con limitación visual en su clase de matemáticas. Ministerio de Educación Nacional. INCI. Bogotá.
- Soto, I. y Gómez, A. (1987). Los números en color en la educación matemática del niño ciego. Enseñanza de las ciencias. Recuperado el 14 de diciembre de 2014 de la página <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/50959/92901> web: