

Pensamiento algorítmico

Grado sugerido: Tercero

Loris Alvarez Triana

Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.

Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a: alvarez.triana@yahoo.com

GUÍA: Pensamiento Algorítmico: el poder de los colores

“**Pensamiento Algorítmico: El Poder de los Colores**” es una actividad didáctica diseñada para que los estudiantes de primaria evalúen su dominio de las tablas de multiplicar de forma creativa, reflexiva y visual. A través de un test que cada estudiante debe realizar por medio de una tabla de colores, cada niño o niña responde operaciones y, antes de escribir la respuesta, asigna un color según su nivel de confianza: verde si está seguro, amarillo si tiene dudas y rojo si no sabe la respuesta.

Esta codificación por colores simula un **algoritmo personal**, donde el estudiante toma decisiones basadas en su propio pensamiento. Más allá de resolver operaciones, el objetivo es que analice su nivel de conocimiento y piense en cómo mejorar. Esto fortalece el pensamiento computacional, ya que sigue pasos lógicos, evalúa resultados y ajusta sus estrategias.

Luego de resolver el test, el estudiante representa sus aciertos y errores en un **termómetro de colores**. Si tiene muchos aciertos en verde, el termómetro sube hacia el éxito. Si hay errores, especialmente en respuestas marcadas como seguras, el termómetro baja, indicando que necesita más práctica en esas tablas.

Con esta actividad no solo se repasan las tablas de multiplicar: se enseña a aprender con conciencia, a usar el error como parte del proceso, y a desarrollar habilidades clave como la lógica, la autorregulación y la toma de decisiones. Es una forma divertida y significativa de hacer que las matemáticas cobren vida en el aula.

Aprendizajes esperados	<p>Área: Matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none">1. Reconoce y aplica las tablas de multiplicar del 2 al 10 en la resolución de problemas y ejercicios básicos.2. Evalúa su propio nivel de conocimiento sobre las tablas de multiplicar mediante una autoevaluación con códigos de color.3. Interpreta representaciones gráficas simples, como el termómetro de colores, para reflexionar sobre su desempeño. <p>Área: Pensamiento Computacional (Transversal)</p> <ol style="list-style-type: none">5. Comprende la lógica detrás de un algoritmo, aplicando pasos ordenados y decisiones lógicas para resolver un problema.
-------------------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Toma decisiones informadas (elige un color según su nivel de confianza antes de responder), simulando procesos de toma de decisiones en programación. 7. Desarrolla habilidades de metacognición, al reflexionar sobre lo que sabe, lo que duda y lo que debe reforzar. 8. Reconoce el error como parte del aprendizaje, ajustando sus estrategias para mejorar resultados.
Duración	<p>Fase I (Creación de tabla de colores – Termómetro)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación: explicación de creación tabla de colores. (5min) 2. Creación de tabla de colores: Con material reciclable, cartón, se crea una tabla de 50 * 20 cms se colorea con temperas (10 min) 3. Adecuación de la tabla, Se adecua la tabla teniendo previo las bocas de botella pet cortadas, pegarlas en la tabla y decorar. (20 min). 4. Recortar la forma del termómetro, calcar en un pedazo de cartón, recortar (10 min) 5. utilizando cuatro colores, la base de rojo, subimos color naranja, luego color amarillo, después verde claro, por último, verde oscuro, construyendo el termómetro (10 min.) 6. Creación de la flecha con figuras geométricas, que graduará el termómetro, caritas de acuerdo a cada color, y pegar el velcro adhesivo para ir graduando el termómetro. (10 min) <p>Fase I (Utilización de materiales desarrollados con la actividad)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para esta fase se puede dedicar 60 min: Desarrollo de la actividad. 2. Juego Con la tabla de colores: Durante esta fase se desarrolla la tabla de colores, asignando un número a cada color y un algoritmo u operación, en este caso la multiplicación, el estudiante deberá resolver cada algoritmo de color y poner el resultado. 3. Evaluación: Durante esta fase se evalúa el resultado de cada algoritmo de color, con la cantidad de aciertos y desaciertos en la tabla de colores.

	<p>4. Termómetro: De a cuerdo al numero de desaciertos, cada estudiante asignará un color a su termómetro de seguimiento, siendo el color rojo para aquellos con muchos desaciertos y va escalando al verde para ningún desacierto. Cada docente escoge su escala valorativa</p>
Materiales Requeridos	<p>Materiales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Carton. 2. Tapas de gaseosa PET 3. Rosca de botella PET 4. Temperas 5. Marcadores 6. Velcro 7. Silicona
Actividades para desarrollar	<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación del material: Utilizar los recursos y materiales antes descritos reciclables para creación del Tablero de Colores y el termómetro Evaluativo • Juego de Algoritmo de Colores: Luego cada estudiante deberá resolver los algoritmos multiplicativos en sus tableros dando o un valor a cada color. • Evaluación: cada estudiante evaluará la cantidad de aciertos y desaciertos al momento de resolver los algoritmos. • Termómetro: De a cuerdo al resultado de su evaluación se vera reflejado en un termómetro su avance en el proceso de aprendizaje y resolución de problemas matemáticos.
Adaptaciones	<p>Zona Rural o sin acceso a Internet.</p> <p>Adaptaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales físicos: Utiliza hojas impresas, colores (lápices, crayones, témperas) y reglas para crear patrones en papel cuadriculado o cartulina.

- **Tableros de multiplicar hechos a mano:** Crear en clase un mural o afiche con las tablas y usarlo como referencia visual.
- **Dinámicas grupales:** Resolver retos en equipo con material tangible como tapitas, semillas o piedras pintadas.

2. Población con discapacidad

Objetivo: Asegurar la participación activa según las necesidades específicas.

a) Discapacidad visual

- **Colores en relieve:** Usar papel lija, lanas o texturas para representar colores.
- **Códigos Braille:** Incorporar etiquetas Braille en tarjetas o fichas.
- **Audioinstrucciones:** Grabar las consignas y explicaciones con voz clara.
- **Asociación auditiva:** Relacionar cada resultado de tabla con un sonido o instrumento musical.

b) Discapacidad auditiva

- **Instrucciones visuales:** Fichas paso a paso con ilustraciones o pictogramas.
- **Lengua de señas:** Si es posible, contar con apoyo de intérprete o capacitar al docente en vocabulario básico.
- **Evaluación escrita y visual:** Validar el aprendizaje a través de dibujos o representaciones gráficas.

c) Discapacidad intelectual

- **Secuencias simples:** Descomponer la actividad en microtarefas muy claras.
- **Apoyo visual y concreto:** Usar fichas con pictogramas, objetos físicos o bloques para representar multiplicaciones.
- **Repetición y ritmo:** Reforzar los conceptos a través de canciones, juegos repetitivos o rutinas.

Referencias	<p>1. Pensamiento algorítmico y computacional en educación básica</p> <p>Referente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wing, J. M. (2006). <i>Computational thinking</i>. Communications of the ACM, 49(3), 33–35. <p>Referencia APA:</p> <p>Wing, J. M. (2006). Computational thinking. <i>Communications of the ACM</i>, 49(3), 33–35. https://doi.org/10.1145/1118178.1118215</p> <p>Aplicación: Fundamento del enfoque algorítmico: descomposición, reconocimiento de patrones, secuencias y lógica en la resolución de problemas, incluso sin computadoras.</p> <p>2. Aprendizaje visual y matemáticas</p> <p>Referente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zoltan Dienes, matemático y educador húngaro, propuso el uso de representaciones múltiples y materiales manipulativos para el aprendizaje matemático. <p>Referencia APA:</p> <p>Dienes, Z. P. (1960). <i>Building up mathematics</i>. Hutchinson Educational.</p> <p>Aplicación: Justifica el uso de colores, formas y estructuras visuales para representar operaciones matemáticas como la multiplicación.</p>

ANEXO(s)



