

## **El mensaje oculto**

Grado sugerido: Sexto

**Juan Manuel García Suarez**

*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: [juangarcia@ensn.ie.edu.co](mailto:juangarcia@ensn.ie.edu.co)

## PLANTILLA DE RETO BEBRAS

Se estima que este documento tenga un conjunto de mínimo 5 preguntas o problemas que, para resolverse, requieran el uso de una o varias subhabilidades de pensamiento computacional. Se trata de material dirigido a estudiantes y se acompaña de instrucciones para uso en el aula, incluyendo la solución a las preguntas, retos o desafíos y su correspondiente explicación. Se estima que el desarrollo de la actividad propuesta en este documento no supere los 120 minutos.

Tenga en cuenta que la plataforma solo recibirá recursos en formato **.pdf** cuyo tamaño no exceda los **10MB de peso y las 20 páginas de extensión**.

<b>Instrucciones para quien desarrolla el reto</b>	<p><i>Explique de manera clara las reglas y el objetivo del reto. Tener en cuenta los conocimientos previos requeridos para la solución de las preguntas, los retos o los desafíos.</i></p> <p><b>Objetivo:</b></p> <p>Los estudiantes deberán resolver 5 desafíos que involucran identificación de patrones, uso de algoritmos simples, y pensamiento lógico para descifrar un mensaje oculto que le dará instrucciones a un robot.</p> <p><b>Conocimientos previos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Secuencias numéricas</li><li>• Uso de tablas</li><li>• Interpretación de símbolos</li><li>• Concepto básico de algoritmo</li></ul> <p><b>Tiempo estimado:</b></p> <p>90 minutos (puede ajustarse a dos sesiones de clase)</p>
<b>Nivel de dificultad</b>	<p><i>Mencione el nivel de dificultad teniendo en cuenta que Los retos están clasificados en distintos niveles según la edad y experiencia del estudiante</i></p> <p>Intermedio</p>
<b>Preguntas, desafíos o retos</b>	<p><i>Describe las preguntas, los desafíos o retos (mínimo 5) que sus estudiantes deben resolver aplicando conceptos de pensamiento computacional como patrones, algoritmos, abstracción o descomposición.</i></p> <p><b>Desafío 1: Secuencia de números</b></p> <p>Observa esta secuencia:</p> <p>3, 6, 12, 24, ____, ____</p>

¿Cuáles son los dos siguientes números?

- A) 36, 48
- B) 48, 96
- C) 30, 60
- D) 27, 30

### Desafío 2: Código de colores

Un robot sigue estas instrucciones según el color:

Color	Acción
Rojo	Avanzar 1 paso
Azul	Girar derecha
Verde	Girar izquierda

Instrucción: Rojo, Azul, Rojo, Verde, Rojo

¿Hacia dónde estará mirando el robot al final?

- A) Izquierda
- B) Derecha
- C) Hacia adelante
- D) Atrás

### Desafío 3: Codificar movimiento

El robot debe ir desde el punto A hasta el punto B. La ruta es:

Avanzar 2 pasos, girar derecha, avanzar 1 paso, girar izquierda, avanzar 2 pasos

Codifica esto con las letras:

- A = Avanzar
- D = Girar derecha
- I = Girar izquierda

¿Cuál sería la secuencia correcta?

- A) AA D A I AA
- B) A D A I A
- C) AAA D I A
- D) A D AA I A



	<p><b>Desafío 4: Decodificar mensaje</b></p> <p>Usa este código para decodificar el mensaje:</p> <table border="1" data-bbox="553 359 1352 657"> <tr><td>1</td><td>A</td></tr> <tr><td>2</td><td>B</td></tr> <tr><td>3</td><td>C</td></tr> <tr><td>...</td><td>...</td></tr> <tr><td>27</td><td>Z</td></tr> </table> <p>Mensaje cifrado: 1 16 18 5 14 4 5 18 16 18 15 7 18 1 13 1 18</p> <p>Decifra el mensaje.</p> <p><b>Desafío 5: Crear tu propio algoritmo</b></p> <p>Escribe un algoritmo (una lista de pasos ordenados) para preparar un sándwich de jamón y queso. Usa máximo 5 pasos.</p>	1	A	2	B	3	C	...	...	27	Z
1	A										
2	B										
3	C										
...	...										
27	Z										
<p><b>Respuestas correctas y retroalimentación</b></p>	<p><i>Brinde las opciones de respuestas correctas para cada pregunta, reto o desafío.</i></p> <p><i>Brindar una explicación sobre las respuestas correctas y el concepto de pensamiento computacional que se aplicó. También se sugiere una explicación cuando la respuesta es incorrecta.</i></p> <p><b>Desafío 1: Secuencia de números</b></p> <p>Respuesta correcta: B) 48, 96</p> <p>Explicación: Se multiplica cada número por 2. Es una secuencia geométrica con factor 2.</p> <p>Concepto de PC: Reconocimiento de patrones.</p> <p>Retroalimentación si se equivoca: Revisa cómo cambia cada número. ¿Es suma o multiplicación? Intenta dividir un número entre el anterior.</p>										

	<p><b>Desafío 2: Código de colores</b></p> <p>Respuesta correcta: A) Izquierda</p> <p>Explicación: Empieza mirando hacia adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rojo → avanza</li> <li>• Azul → gira derecha (mira derecha)</li> <li>• Rojo → avanza mirando derecha</li> <li>• Verde → gira izquierda (vuelve a mirar adelante)</li> <li>• Rojo → avanza mirando adelante</li> </ul> <p>Concepto de PC: Algoritmos y simulación.</p> <p>Retroalimentación si se equivoca: Dibuja la trayectoria del robot paso a paso.</p> <p><b>Desafío 3: Codificar movimiento</b></p> <p>Respuesta correcta: A) AA D A I AA</p> <p>Concepto de PC: Abstracción y codificación de algoritmos.</p> <p>Retroalimentación si se equivoca: Cuenta cuántas veces dice "avanzar" y qué tipo de giro va después.</p> <p><b>Desafío 4: Decodificar mensaje</b></p> <p>Respuesta correcta: "APRENDERPROGRAMAR"</p> <p>Concepto de PC: Decodificación y abstracción.</p> <p>Retroalimentación si se equivoca: Convierte los números uno por uno. Ejemplo: 1=A, 16=P...</p> <p><b>Desafío 5: Crear tu propio algoritmo</b></p> <p>Ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortar pan</li> <li>2. Untar mayonesa</li> <li>3. Colocar jamón</li> <li>4. Colocar queso</li> <li>5. Unir las mitades</li> </ol> <p>Concepto de PC: Algoritmos y descomposición.</p>
--	--

	<p>Calificación: Evalúa que tenga orden lógico, pasos claros y completos.</p> <p>Retroalimentación si no logra hacerlo bien: Ayuda a pensar en qué harías primero, segundo... y qué ingredientes necesitas.</p>
<b>Adaptaciones</b>	<p><i>Acá se brindan las sugerencias o recomendaciones para adaptaciones a diversos contextos (ejemplo: zona rural, población con discapacidad o sin acceso a Internet)</i></p> <p><b>Para zonas rurales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar dibujos impresos o hechos a mano en lugar de imágenes digitales.</li> <li>• Reemplazar el robot por un compañero que siga instrucciones físicamente.</li> </ul> <p><b>Para estudiantes con discapacidad visual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar tarjetas con relieve o braille para representar acciones.</li> <li>• Trabajar con descripciones auditivas o ayuda de compañeros.</li> </ul> <p><b>Sin acceso a internet:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el material puede imprimirse o usarse con pizarra y marcadores.</li> </ul>
<b>Referencias</b>	<p><i>Liste los recursos consultados para la creación de este recurso. Preferiblemente siga el formato APA7.</i></p> <p>Bebras International. (2023). <i>Bebras Tasks and Challenges</i> . <a href="https://www.bebas.org/">https://www.bebas.org/</a></p>