

Plantear algoritmos sencillos usando pensamiento computacional

Grado sugerido: Cuarto

Zulma Yanet Zuleta Vásquez

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: zulmazuleta22@hotmail.com

I.E Las Guacas-Vereda Las Guacas –Corinto-Cauca.

GUÍA NO. 1.

Grado: 4 Básica Primaria

¿Cómo reutilizar cartón y plástico para construir un robot útil para nuestra vida cotidiana o del entorno, planteando algoritmos sencillos usando pensamiento computacional-STEAM?

Ciencias: Reconocer la importancia del pensamiento computacional y de las ciencias de la computación como recurso para la solución de diferentes tipos de problemas.

Matemáticas: Interpretar las instrucciones dadas y, siguiéndolas de forma secuencial, alcanzar el resultado esperado.

Tecnología: Manejar herramientas tecnológicas como dispositivos móviles, tablets y computadores como instrumento para el aprendizaje de diferentes temáticas.

Ingeniería: Plantear algoritmos sencillos usando pensamiento computacional, que Ayudarán a dar solución a un problema.

Saberes previos:

El lenguaje de programación: sirve para comunicarse con una máquina y controlar su comportamiento, está diseñado para realizar procesos (Algoritmo).

• **ALGORITMO**, es una secuencia de pasos lógicos que permiten solucionar un problema.

• **DIAGRAMA DE FLUJO:** representa la esquematización gráfica de un algoritmo.



Aprendizajes esperados	<p>Analizar y aplicar la capacidad para acceder a la información, evaluarla de manera crítica y utilizarla para la solución de diferentes problemáticas.</p> <p>Usar de la creatividad para la identificación y solución de problema.</p>
Duración	120 minutos (Dos clases de 55 minutos).
Materiales Requeridos	<p>Creación de diseños de objetos tecnológicos, a partir de sus propias experiencias y representando sus ideas, a través de dibujo a mano alzada o modelos concretos, y con la orientación del Docente.</p> <p>Cartón: Cajas de diferentes tamaños, tubos de cartón, cajas de cartón para alimentos.</p> <p>Plástico: Botellas de plástico, tapas, envases de plástico, bolsas.</p> <p>Otros materiales: Latas, rollos de papel, cintas adhesivas, tijeras, pegamento.</p>
Actividades para desarrollar	<p>Las y los estudiantes trabajan colaborativamente para prototipar un robot de plástico y cartón reutilizado, que cubra necesidades específicas de ellos o de su entorno cercano.</p> <p>1. ACTIVIDAD RECOLECTAR MATERIALES. Hoy en día, la importancia de reciclar y cuidar el medio ambiente es indiscutible. Es necesario enseñar a nuestros niños y niñas desde temprana edad sobre la importancia de reutilizar materiales y crear conciencia sobre el impacto que nuestras acciones tienen en el planeta. Cómo puede diseñar y construir tu propio robot utilizando partes recicladas, de una manera divertida y educativa.</p> <p>(A los estudiantes se les explica que los objetos que ya no utilizan y que puedes reutilizar, como latas vacías, cartón, tapas de botellas, pedazos de tela, CDs viejos, entre otros. La idea es promover el reciclaje y darle una segunda vida a estos objetos.)</p> <p>2. ACTIVIDAD PLANIFICAR EL DISEÑO. (Planteamiento de algoritmos sencillos) Una vez que estén reunidos todos los materiales, es hora de planificar el diseño del robot. Podemos dibujar en un papel cómo quieren que se vea su robot y qué partes utilizarás para cada parte del cuerpo. ¡Deja volar tu imaginación y sé creativo!</p>

	<p>Realizar al diseñar un algoritmo usando un diagrama simple o pseudocódigo, paso a paso que proponga una solución para este proyecto.</p> <p>3. ACTIVIDAD CONSTRUIR LA ESTRUCTURA</p> <p>Se reúnen en equipo y se comienza la construcción de la estructura del robot utilizando los materiales recolectados. Utilizando los materiales como: las latas vacías como cuerpo principal, el cartón como base y los CDs viejos como ruedas. Utiliza pegamento resistente para asegurar todas las piezas y déjalas secar antes de continuar.</p> <p>EN DARLE VIDA A TU ROBOT</p> <p>Para darle vida a tu robot, puedes utilizar pintura acrílica para decorarlo al gusto. Utiliza pinceles de diferentes tamaños y colores para agregar detalles y personalidad. También utilizar rotuladores permanentes para hacer dibujos o escribir mensajes sobre el reciclaje en la I.E. de Las Guacas y el nombre en el robot.</p> <p>Al final puedes organizar una pequeña obra de teatro con los demás compañeros donde cada uno tenga un robot y puedan inventar historias juntos.</p>
Adaptaciones	<p>Población con discapacidad visual y discapacidad intelectual</p> <p>Utilizar apoyos táctiles o narraciones orales para describir los pasos del algoritmo.</p>
Referencias	<p>https://aprendercreando.com.pe/2024/04/01/robot-reciclado-de-botellas-una-manera-innovadora-de-cuidar-el-medio-ambiente/</p>

ANEXO(s)

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1McVdVZ8_gdTkMDoLoaBqCMVQxWS3PdvQAPzceTvNmB8/edit?gid=641468338#gid=641468338