

Robot humano

Grado sugerido: Segundo

Diana Carolina Fajardo Bernal

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](#)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a: dianacarolinafajardo@gmail.com

SECUENCIA DIDÁCTICA: ROBOT HUMANO — EXPLORACIÓN ESPACIAL

Aprendizaje(s) esperado(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la lógica de los algoritmos secuenciales mediante actividades físicas simuladas. • Aplicar instrucciones claras usando lenguaje direccional (avanzar, girar, tomar, soltar). • Trabajar colaborativamente en la resolución de retos.
Materiales requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas/flechas con comandos: avanzar, girar, tomar, soltar. • Mapa cuadriculado puede usarse la temática del sistema solar. • Cinta para delimitar zona de juego en el piso.
Conocimientos previos requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender izquierda/derecha, adelante/atrás. • Nociones básicas (reconocimiento) del sistema solar. • Movimientos simples en el plano cartesiano • Seguimiento de instrucciones sencillas
Actividad(es) a desarrollar	Tiempo estimado
<p>1. Exploración inicial: ¿Qué es un algoritmo? (A. Vivencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iniciamos con una breve charla sobre qué es un algoritmo utilizando ejemplos cotidianos como: “Para cepillarse los dientes, ¿cuáles son los pasos que debemos seguir?” • Escribimos la secuencia en el tablero como un “programa” paso a paso. • Conectamos esto con lo que la actividad que vamos a realizar: “Hoy vamos a programar un robot que tiene que cumplir una misión espacial”. <p>2. Demostración: ¿Cómo se mueve un robot? (B. Fundamentación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usamos una tarjeta o ficha para mostrar comandos simples: <ul style="list-style-type: none"> ○ Avanzar ○ Girar izquierda / derecha ○ Tomar ○ Soltar • Simulamos cómo se movería un robot siguiendo instrucciones básicas (una opción que motiva a los niños es el juego del rey manda, los niños pueden dar las instrucciones y el profesor hacer de “robot” y viceversa). <p>3. Planeación del algoritmo por parejas (C. Ejercitación)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dividimos a los estudiantes en parejas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Un niño será el “programador”. ○ El otro será el “robot”. 	<i>(5 minutos)</i>
	<i>(15 minutos)</i>
	<i>(15 minutos)</i>

<ul style="list-style-type: none"> Entregamos un tablero cuadriculado y fichas (o tambien podemos utilizar el piso). Asigna una misión: por ejemplo, “el robot debe ir al planeta Marte, recoger una roca y volver a la base”. El programador selecciona y ordena tarjetas de comandos para cumplir la misión. Aún no se ejecutan, solo planean. <p>4. Ejecución del algoritmo (modo juego de rol) (D. Aplicación)</p> <ul style="list-style-type: none"> El “robot” sigue paso a paso las instrucciones del “programador”. Si no llega a la meta correctamente, se habla de “depuración”: ¿Dónde estuvo el error?, ¿faltó girar?, ¿avanzó mucho? Permitir que ajusten sus instrucciones y lo intenten de nuevo. Cambiar los roles para que ambos vivan la experiencia. <p>5. Reflexión grupal guiada (E. Complementación)</p> <p>Realizaremos preguntas al grupo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué comando usaron más? ¿Qué fue lo más difícil al dar instrucciones? ¿Qué pasó cuando el robot no entendía o se perdía? ¿Qué aprendieron al tener que corregir? 	<i>(20 minutos)</i>
Adaptaciones	
<p>La actividad puede realizarse en aula (sobre mesa) o en espacio amplio (piso), incluso en el patio de juegos o área de educación física.</p> <p>Podemos usar cinta adhesiva para delimitar el tablero si es en el piso.</p> <p>Si contamos con niños con necesidades educativas especiales podemos emplear un asistente que pueda ser o acompañar al robot o emplear material manipulativo como tableros magnéticos o pictogramas.</p>	
Actividades evaluativas	
<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo sobre claridad y orden de las instrucciones. - Observación del docente mientras depuran. - Preguntas de auto-evaluación oral al cierre. <p>Ver rubrica en los anexos.</p>	
Referencias	<p>NASA Kids Club.</p> <p>Las fichas y tarjetas de comando fueron realizadas en Canva. Este recurso ha sido probado con estudiantes de segundo grado en un contexto urbano. Se observó mayor motivación cuando se tematizó como una ‘misión espacial’. Los momentos A, B, C Y D corresponden a los momentos del modelo ESCUELA ACTIVA que se aplica en la institución.</p>

ANEXOS

1. Tarjetas de Comandos

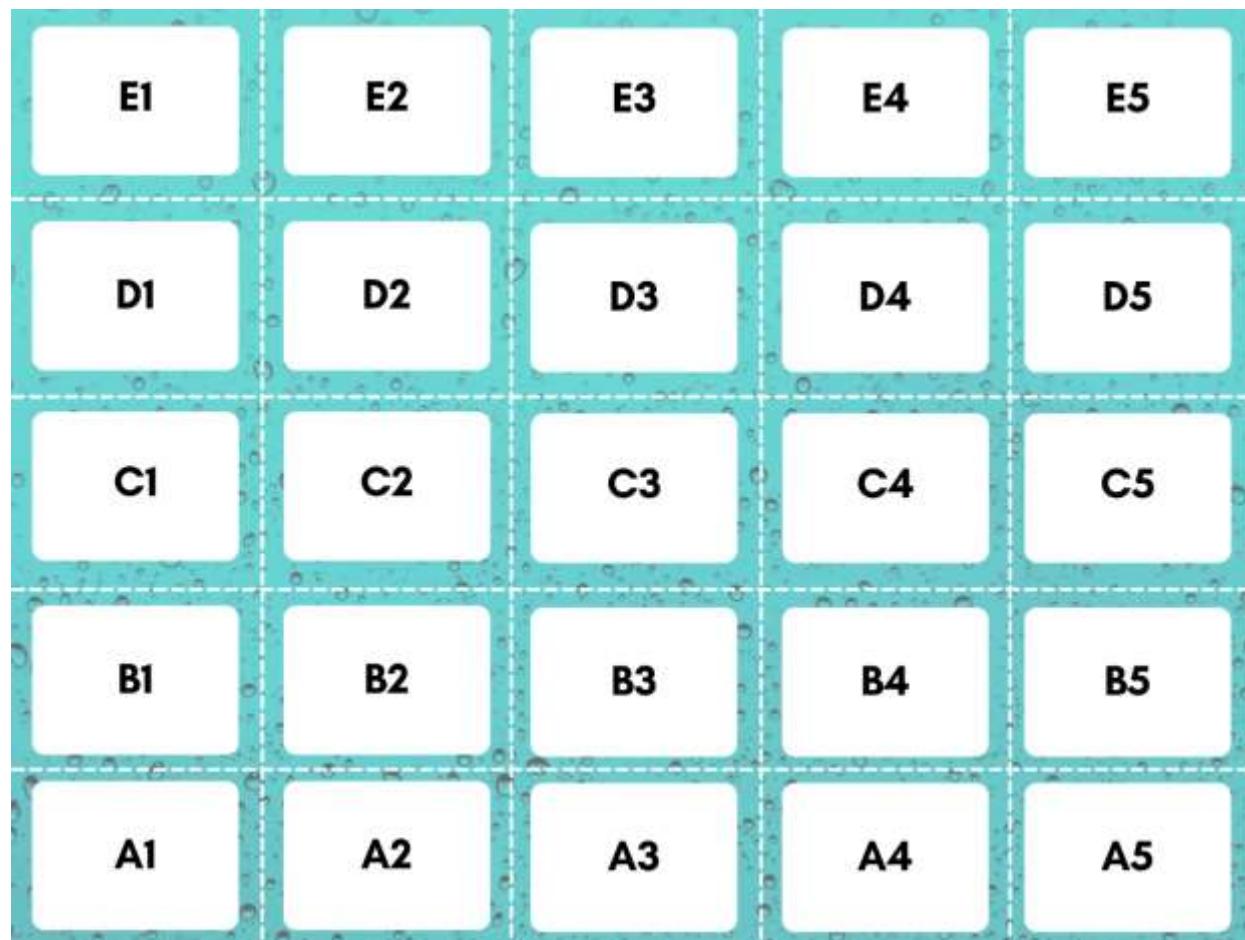
Recorta estas tarjetas para que los estudiantes puedan planear sus algoritmos físicos. Pueden colocarlas en el suelo o sobre la mesa para organizarlas en secuencia. Pueden

imprimirse en el tamaño, material y opción que sea más favorable para las adaptaciones que decida hacer el docente en el aula (trabajar en el tablero, mesas, piso, etc.)



2. Tablero Cuadriculado 5x5

Este tablero puede imprimirse en tamaño carta o proyectarse para realizar la actividad en el tablero o piso. También puede usarse con fichas sobre mesa o con cinta en el suelo.



3. Fichas de Juego

Incluye fichas de robot, científico, obstáculos, meta y reactivos. Recórtalas para usarlas como piezas móviles sobre el tablero.

