

Construyendo un robot inteligente con Arduino

Grado sugerido: Noveno

Heiler Valoyes Mena

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: heilervaloyesmena@gmail.com

SECUENCIA DIDÁCTICA:
"CONSTRUYENDO UN ROBOT INTELIGENTE CON ARDUINO"

Aprendizaje(s) esperado(s)	<i>Indique el o los aprendizajes que busca desarrollar en las/los estudiantes durante la sesión de clase</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender los principios básicos de robótica y programación. • Aplicar conceptos de física (movimiento, sensores) y matemáticas (geometría, lógica) en la construcción del robot. • Desarrollar habilidades de trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas. • Integrar elementos artísticos en el diseño del robot para fomentar creatividad. 	
Materiales requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kit 2WD Smart Robot Car</i> (sensores, motores, Arduino). • <i>Computadora con software de programación</i> (Arduino IDE, Scratch). • <i>Herramientas básicas</i> (destornilladores, alicates). • <i>Materiales reciclados para diseño artístico</i> (pintura, pegamento, cartón). • <i>Póster o presentación digital para la feria de ciencias.</i> 	
Conocimientos previos requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conceptos básicos de electrónica y circuitos.</i> • <i>Nociones de programación en bloques o lenguaje Arduino.</i> • <i>Habilidades manuales para ensamblaje.</i> 	
<p style="text-align: center;">Actividad(es) a desarrollar</p> <p><i>Indique las acciones que realizarán el/la docente y sus estudiantes y las indicaciones si el trabajo se debe realizar de forma individual, en parejas o grupal.</i></p>		<p style="text-align: center;">Tiempo estimado</p> <p><i>Minutos o porcentaje</i></p>

1. Introducción a la robótica - Presentación del kit y conceptos básicos. - Lluvia de ideas para diseño y funcionalidad. 2. Ensamblaje del robot - Montaje de piezas y conexión de sensores/motores. - Verificación de componentes. https://www.youtube.com/watch?v=g_HcPR2xUhk 3. Programación básica - Codificación para seguir líneas y evitar obstáculos. - Pruebas iniciales. 4. Diseño artístico - Personalización del robot con materiales reciclados. - Integración de arte y funcionalidad. 5. Presentación en feria de ciencias - Demostración del robot. - Exposición oral y evaluación entre pares.	30 minutos
	40 minutos
	60 minutos
	30 minutos
	40 minutos
Adaptaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas rurales: Usar tutoriales descargables sin necesidad de internet. • Discapacidad visual: Incluir descripciones auditivas y materiales táctiles para ensamblaje. 	
Actividades evaluativas	
1. Funcionalidad del robot: Cumple con tareas básicas (seguir líneas, evitar obstáculos). 2. Calidad del código: Eficiencia y ausencia de errores. 3. Creatividad en el diseño: Originalidad y uso de elementos artísticos. 4. Trabajo en equipo: Participación equitativa y colaboración. 5. Presentación oral: Claridad y dominio del tema.	
Referencias	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Arduino Project Hub. (s.f.). 2WD Smart Robot Car Projects. Recuperado de https://create.arduino.cc/projecthub</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Hosityond. (2025). <i>Manual del 2WD Smart Robot Car Kit</i>. [PDF no publicado]. • Smith, J. (2020). <i>Robótica educativa con Arduino</i>. Editorial STEM.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO

- Enlace a video tutorial: https://www.youtube.com/watch?v=g_HcPR2xUhk

Enlace del video armado y funcional. <https://youtube.com/shorts/VuVBAttv8Yg?feature=share>