

La brújula inteligente

Grado sugerido: Once

José Manuel De León Ortega

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: trabajosjose0@gmail.com

SECUENCIA DIDÁCTICA: LA BRÚJULA INTELIGENTE

Aprendizaje(s) esperado(s)	Indique el o los aprendizajes que busca desarrollar en las/los estudiantes durante la sesión de clase
	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprender la función de una brújula ● Utilizar el sensor de brújula (magnetómetro) de la microbit ● Aplicar lógica condicional ● Validar errores y corregir
Materiales requeridos	Microbit (V2) Cable USB para microbit 1 computador con acceso al editor MakeCode para microbit (https://makecode.microbit.org/).
Conocimientos previos requeridos	<ul style="list-style-type: none"> ● Tener claro la definición sobre los puntos cardinales. ● Entender la definición de brújula y su uso. ● Saber seguir instrucciones
Actividad(es) a desarrollar	
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.	
Tiempo estimado	
Minutos o porcentaje	
1. Organizar los estudiantes en grupos de 3 estudiantes donde cada estudiante tendrá un rol: <i>El navegante (líder del grupo), El programador jefe, El documentador.</i>	5 minutos
2. Indicaciones del docente sobre la temática del proyecto, ¿Qué es una brújula?, ¿para qué sirve una brújula?, introducción al sensor magnetómetro de la microbit	25 minutos
3. El navegante del grupo y el documentador fijarán los umbrales en los cuales indicara la microbit y su sensor cuando está apuntando al (Norte, Sur, Este, Oeste) NOTA: para el programa ejecutado el Norte esta entre > 355° y <5°. ejemplo: Norte (N): Aprox. 315° a 45° (o de 0° a 45° y de 315° a 359°). Este (E): Aprox. 45° a 135°. Sur (S): Aprox. 135° a 225°. Oeste (O): Aprox. 225° a 315°.	25 Minutos
	25 minutos

<p>4. Realizar la programación de la microbit el paso a paso estará en el Anexo 1.</p> <p>5. Realizar las pruebas y correcciones necesarias.</p>	<p>20 minutos</p>
<p>Adaptaciones</p>	
<p>instalar previamente la aplicación makecode en los computadores y descargar los archivos anexos</p>	
<p>Actividades evaluativas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Observación del docente hacia el trabajo colaborativo - Revisión del algoritmo realizado y que cumpla con las indicaciones iniciales. - Validación de conocimientos adquiridos al final de la actividad. 	
<p>Referencias</p>	<p>Microbit Educational Foundation. (s.f.). Microbit. Recuperado de https://microbit.org/</p> <p>Microsoft. (s.f.). Microsoft MakeCode for microbit. Recuperado de https://makecode.microbit.org/</p>

ANEXO

Anexo 1.

Nombre: microbit-Calculadora.hex

Link: https://drive.google.com/file/d/1VbIHSSK-3iBIAYf0t-ISpuBPHNmDStv/view?usp=drive_link

Anexo 2.

Nombre: BRUJULA INTELIGENTE.pdf

Link: <https://drive.google.com/file/d/1VolHH1eHbZ2m0vHSH-6fBrQJV-OHo8Me/view?usp=sharing>