

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)	<p>Indique el o los aprendizajes que busca desarrollar en las/los estudiantes durante la sesión de clase</p> <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
	<p>Materiales requeridos</p> <p>Microbit (V2) Cable USB para microbit 1 computador con acceso al editor MakeCode para microbit (https://makecode.microbit.org/).</p>
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 <p>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.</p>	<p>Tiempo estimado</p> <p>Minutos o porcentaje</p>
<p>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></p> <p>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</p> <p>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 $> 355^\circ$ y $< 5^\circ$. ejemplo: <i>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°.</i></p>	<p>5 minutos</p> <p>25 minutos</p> <p>25 Minutos</p> <p>25 minutos</p>

<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/1IVbIHSSK-3iBIAYf0t-ISpuBPHNmDStv/view?usp=drive_link

Anexo 2.

Nombre: *BRUJULA INTELIGENTE.pdf*

Link: <https://drive.google.com/file/d/1V0lHH1eHbZ2m0vHSH-6fBrQJV-OHo8Me/view?usp=sharing>