

## Activa tus pasos

Grado sugerido: Décimo

**José Miguel Celis Peñaranda**

*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: [jose.mcelisp@ensmauxcucuta.edu.co](mailto:jose.mcelisp@ensmauxcucuta.edu.co)

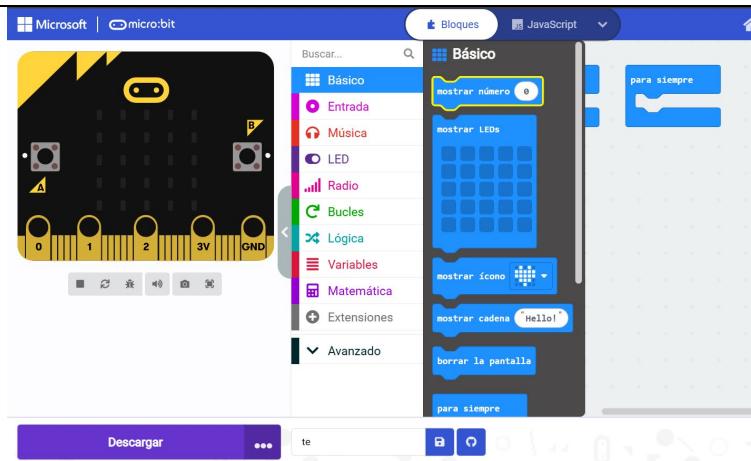
## PLANTILLA DE GUÍA

Esta es una hoja de trabajo para estudiantes, suficientemente clara para ser utilizada de forma autónoma. Se estima que el desarrollo de la actividad propuesta en este documento no supere los 120 minutos.

Tenga en cuenta que la plataforma solo recibirá recursos en formato **.pdf** cuyo tamaño no exceda los **10MB de peso y las 20 páginas de extensión**.

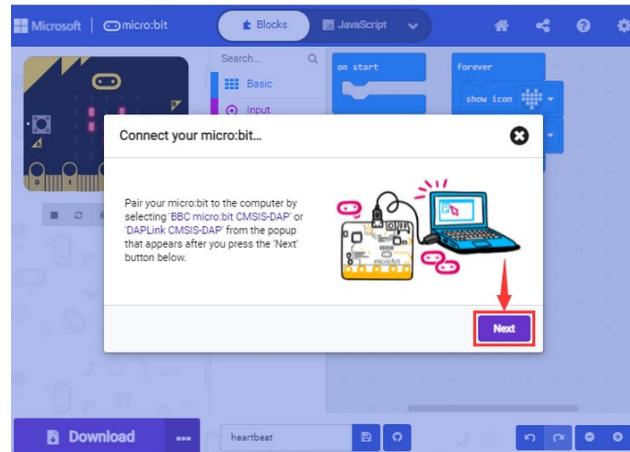
<b>Aprendizajes esperados</b>	<p><b>Aplicar conceptos básicos de programación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Programar la placa Micro:bit utilizando el entorno de programación MakeCode.</i></li><li>• <i>Utilizar estructuras de control como variables, condiciones y bucles en la programación del podómetro.</i></li></ul> <p><b>Entender y aplicar principios básicos de electrónica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Identificar las funciones de los componentes electrónicos utilizados (Micro:bit, sensores, y fuente de alimentación).</i></li><li>• <i>Conectar correctamente la placa Micro:bit a una fuente de energía y los accesorios necesarios.</i></li></ul> <p><b>Fomentar hábitos saludables a través de la tecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Reflexionar sobre cómo la tecnología, como el podómetro, puede influir en la promoción de un estilo de vida saludable.</i></li><li>• <i>Implementar el uso de la herramienta para contar pasos, integrando la actividad física en el día a día.</i></li></ul> <p><b>Desarrollar habilidades creativas y de diseño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Personalizar el dispositivo mediante la decoración o el diseño de su estructura (como el uso de cartulina, marcadores, etc.).</i></li><li>• <i>Presentar el proyecto de manera creativa, considerando la funcionalidad y el diseño visual del podómetro.</i></li></ul>
<b>Duración</b>	2 horas
<b>Materiales Requeridos</b>	<p><b>Materiales Tecnológicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Placa Micro:bit</i></li><li>2. <i>Cable USB (para programar la Micro:bit desde el computador)</i></li><li>3. <i>Portapilas para Micro:bit</i></li><li>4. <i>2 pilas AAA (para alimentar la Micro:bit sin estar conectada al computador)</i></li><li>5. <i>Computador o Tablet con acceso a internet (para programar en MakeCode)</i></li></ol>

	<p>6. Accesorios de sujeción como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsera de velcro,</li> <li>• Clip de ropa,</li> <li>• Banda elástica,</li> <li>• Cinta adhesiva de doble cara o velcro,</li> <li>• Sujetadores impresos en 3D (opcional)</li> </ul>
<p><b>Actividades para desarrollar</b></p>	<p><b>Actividad 1: Conectando la Micro:bit y Programando el Primer Código</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Conecta tu Micro:bit al computador:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Usa el cable <b>USB</b> para conectar tu Micro:bit al computador.</li> <li>○ Verás que la Micro:bit se conecta como una unidad <b>USB</b>, y aparecerá como un disco en tu computadora.</li> </ul> </li> </ol> <div data-bbox="763 692 1144 1072"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <b>Accede a MakeCode:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En tu navegador, entra a <a href="https://makecode.microbit.org">https://makecode.microbit.org</a>.</li> <li>○ Crea un nuevo proyecto con el nombre "Podómetro".</li> </ul> </li> </ol> <div data-bbox="682 1220 1286 1522"> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. <b>Escribe tu primer código:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En la plataforma MakeCode, arrastra el bloque “<b>Mostrar número</b>” (Show number) a tu espacio de trabajo.</li> <li>○ Cambia el número por el valor <b>0</b>. Este será el número inicial de pasos.</li> </ul> </li> </ol>



#### 4. Prueba tu código:

- Haz clic en **Descargar** y guarda el archivo en tu Micro:bit.
- Desconecta la Micro:bit del computador y observa cómo muestra el número 0.



### Actividad 2: Programando el Contador de Pasos

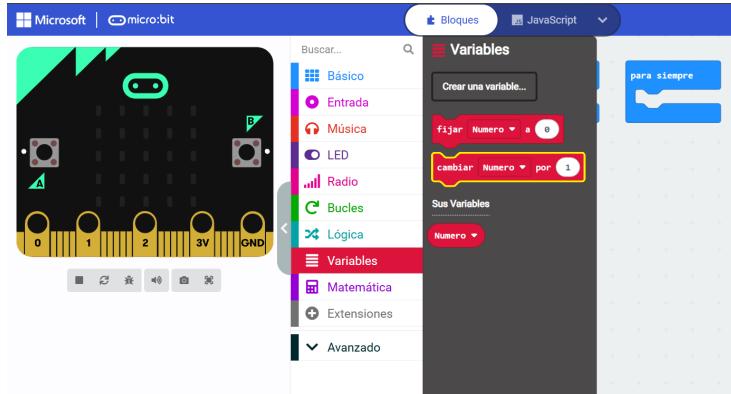
#### 1. Agregar un Sensor de Movimiento:

- En el editor de MakeCode, busca el bloque “**on shake**” (cuando se sacuda).
- Este bloque se activará cuando la Micro:bit detecte un movimiento, ideal para contar tus pasos.



#### 2. Contar los pasos:

- Dentro del bloque "on shake", agrega un bloque "contar" (incrementar variable) para que cada vez que sacudas la Micro:bit, se aumente el número de pasos.
- Crea una variable llamada "pasos" y asigna el valor 0 al inicio.



### 3. Mostrar los pasos:

- Despues del bloque de incrementar los pasos, agrega un bloque "Mostrar número" (Show number).
- En el bloque de "Mostrar número", selecciona la variable "pasos" para que cada vez que sacudas la Micro:bit, veas cuántos pasos has dado.

### 4. Prueba tu código:

- Descarga el programa a tu Micro:bit y empieza a sacudir la placa.
- Cada vez que sacudas la Micro:bit, el número de pasos debe incrementarse y aparecer en la pantalla.

## Actividad 3: Alimentación y Uso del Podómetro

### 1. Conectar las pilas:

- Inserta las 2 pilas AAA en el portapilas y conéctalo a tu Micro:bit.
- De esta manera, tu podómetro funcionará sin necesidad de estar conectado al computador.

### 2. Probar el podómetro:

- Coloca la Micro:bit en una pulsera o sujétala con el clip de ropa, usando los accesorios disponibles.
- Haz algunos movimientos para probar si el contador de pasos se activa correctamente.

## Actividad 4: Personaliza tu Podómetro

### 1. Decora tu podómetro:

- Usa cartulina, marcadores y Stickers para darle un diseño único a tu Micro:bit.
- Asegúrate de que el diseño no cubra la pantalla, ya que necesitas ver el contador de pasos.

### 2. Diseña un soporte o estuche (opcional):

- Si quieres, puedes hacer una pequeña caja o estuche para guardar y transportar tu podómetro.
- Usa materiales adicionales como cartulina o una bolsa pequeña.

	<p><b>Actividad 5: Reflexiona sobre el Uso del Podómetro y la Actividad Física</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Usa tu podómetro durante 5 minutos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lleva tu Micro:bit puesta y cuenta cuántos pasos das en 5 minutos.</li> <li>○ Anota el número de pasos en tu cuaderno o hoja de registro.</li> </ul> </li> <li><b>2. Reflexiona sobre tu actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ¿Te sorprendió el número de pasos que diste?</li> <li>○ ¿Cómo crees que un dispositivo como este puede ayudarte a ser más activo?</li> <li>○ ¿Qué otros hábitos saludables podrías incorporar a tu rutina diaria?</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Actividad 6: Presentación Final del Proyecto</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Prepara una breve presentación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Explica cómo funciona tu podómetro.</li> <li>○ Muestra cómo lo programaste, qué sensores utilizaste y cómo lo personalizaste.</li> <li>○ Habla sobre los pasos que diste y si te gustaría mejorar el podómetro en el futuro.</li> </ul> </li> <li><b>2. Comparte con el grupo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si estás trabajando en un grupo, comparte tu experiencia con tus compañeros.</li> <li>○ Comenta sobre los desafíos que encontraste y las soluciones que implementaste.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Adaptaciones</b>	<p>Este proyecto se puede ajustar a diversos ambientes educativos y sociales y su importancia radica en lo fácil que es implementarlo. Cada aula de clase es diferente y cada estudiante tiene su propia realidad. Aquí te damos ideas para ajustar la experiencia del contador de pasos y que nadie se quede atrás.</p> <p>En ciertas áreas, sobre todo rurales, tener internet es un lujo. Pero ojo, que la tecnología no tiene por qué desaparecer. Basta con preparar los equipos antes, instalando el software sin depender de la red. Y si hay pocos computadores, se hacen turnos, grupos o estaciones rotativas. Lo esencial es que todos los estudiantes participen, aunque sea por tiempos cortos.</p> <p>Si los materiales son escasos, no hay de qué preocuparse porque se puede utilizar una cinta, un gancho de ropa o una caja reciclada sirven para sujetar la Micro:bit al cuerpo. La creatividad siempre será nuestra mejor aliada.</p> <p>Ahora, pensemos en la inclusión. Si un alumno tiene problemas de visión, el código se modifica para que haga ruidos en vez de mostrar dibujos. Así, cada paso suena como un mensajito. También se puede conectar la Micro:bit a otro aparato que transforme los datos en palabras.</p> <p>Si alguien tiene problemas para moverse, podemos cambiar lo que significa "paso". ¿Y si contamos los movimientos del brazo, la cabeza o los empujones en una silla de ruedas? La tecnología debe servir a la gente, no al revés. En estos tiempos, con muchos alumnos aprendiendo en casa o con poco acceso a lo digital, el papel vuelve a ser importante. Una guía impresa, clara y</p>

	<p>fácil de entender, ayuda un montón. Y si le añadimos códigos QR para que exploren cuando tengan señal, mejor aún. No hace falta que el seguimiento sea digital: apuntar los pasos del día a mano también es una forma genial de apropiarse del proceso.</p> <p>En conclusión, este proyecto se puede adaptar a cualquier tipo de institución y puede ser transversal en clases de arte, cuando la Micro:bit se adorna con telas, dibujos o cuentas de colores. En clases de educación física en un ambiente deportivo, se transforma en un desafío personal. En clases de ciencias naturales donde se habla de cuidar el planeta, se puede usar en caminatas ecológicas, donde cada paso es un acto de respeto al medio ambiente.</p> <p>Porque al final, este contador de pasos no solo mide el movimiento. Es una oportunidad para mover el cuerpo, despertar la mente y dar rienda suelta a la creatividad sin importar el lugar, la situación o los recursos.</p>
<b>Referencias</b>	<p>BBC. (n.d.). Micro:bit Educational Foundation. <a href="https://microbit.org/">https://microbit.org/</a></p> <p>Microsoft. (n.d.). MakeCode for micro:bit. Microsoft MakeCode. <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a></p> <p>Flores, J., &amp; Ramírez, M. (2020). <i>Tecnología educativa y aprendizaje activo con microcontroladores</i>. Editorial Académica Española.</p> <p>Universidad Pontificia Bolivariana. (2022). <i>Uso de microcontroladores como recurso didáctico en educación básica</i>. Revista Educativa UPB, 15(2), 45-60.</p> <p>Moreno, J., &amp; Pérez, A. (2019). <i>Proyectos educativos con dispositivos de programación física en básica secundaria</i>. Ediciones Pedagógicas.</p>

### ANEXO(s)

Incluya los anexos requeridos aquí (ejemplo: Soluciones o respuestas de las actividades). Si son videos, presentaciones u otros materiales, ingrese un enlace y/o un código QR que permita accederlos libremente.

<https://drive.google.com/drive/folders/1aCgaDmBjT-6vecuZEYwoKnMu7Fk1SmLE?usp=sharing>