

## Make naval battle

Grado sugerido: Sexto

Adriana Benítez Lobera

*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: [adrylobera@gmail.com](mailto:adrylobera@gmail.com)

# MAKE NAVAL BATTLE

<b>Aprendizajes Esperados</b>	<p>Matemáticas: Familiarizarse con las coordenadas y la representación de estas dando valores en X y Y Similitud con el plano cartesiano cuadrantes positivos.</p> <p>Utilizar un lenguaje matemático con coordenadas para encontrar una ubicación o punto, con el uso de la LED, reconociendo la identificación de las coordenadas en la Microbit y asociando al plano cartesiano.</p> <p>Identificación esencial del juego (Abstracción), para la creación de su tablero y poder iniciar el juego.</p> <p>Lógica: Creación secuencial de instrucciones para diseñar su tablero y desarrollar el pensamiento algorítmico.</p> <p>La creatividad: Experimentar y crear programas originales.</p> <p>Pensamiento Lógico Matemático: Para entender patrones y tomar decisiones.</p> <p>Utilizar los bloques: Básico, Entrada, LED y Música, para diseñar programas sencillos.</p> <p>Descargar programa del simulador de la herramienta Microbit e instalarla en la Microbit para ser ejecutada.</p>
<b>Duración</b>	120 minutos
<b>Materiales Requeridos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PC, programa y editor <a href="#">MAKE CODE MICROBIT</a> (enlace)</li> <li>2. Microbit- Una por cada jugador (No es obligatorio)</li> <li>3. Hojas impresas para ubicar las naves una por jugador. Anexo1.</li> <li>4. Anexo 3 Imágenes coloreadas para sobre poner en la rejilla como guía para identificar la ubicación de la flotilla del oponente.</li> <li>5. Imágenes recortadas de ejemplo para ubicar sobre la rejilla que simula la LED, una por jugador.</li> <li>6. Parlante de sonido o audífono.</li> </ol>
<b>Actividades para desarrollar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar el programa en el simulador graficando las coordenadas de las naves. Utilizando los botones una por cada nave <a href="#">Imagen 1</a>, <a href="#">Imagen 2</a> e <a href="#">imágenes 3</a>.</li> <li>2. Descargar el programa en la Microbit de su flotilla. Puede observar un tutorial de cómo descargar la actividad publicada en el siguiente enlace de la página Make Code (<a href="#">Descargar un programa MakeCode al micro:bit</a>)</li> <li>3. PC, simulador listo para graficar las coordenadas de mi opositor Imagen No. 4.</li> <li>4. Descargar el programa en la Microbit, si desea realizar la validación de sus naves según lanzamientos del oponente. Puede observar un tutorial de cómo descargar la actividad publicada en el siguiente enlace de la página Make Code (<a href="#">Descargar un programa MakeCode al micro:bit</a>)</li> </ol>

	<p>5. Los anexos se entregan impresos con las imágenes para que cada jugador lo ubique en su tablero. Anexo1: Tablero impreso de guía, Anexo2: Diseño en papel como guía para su tablero y el de su oponente.</p> <p>6. También se debe tener en cuenta como instalar el programa propuesto en la MICROBIT, anexo el tutorial de cómo hacerlo. <a href="#"><u>Aprender a descargar programas</u></a> desde la herramienta Make Code.</p> <p><b>NOTA:</b> La explicación detallada, de las <u>actividades a desarrollar</u> están explicada después de este formato de plantilla.</p>
<b>Adaptaciones</b>	<p>Esta actividad se puede realizar desconectada diseñando los tableros (Anexo1) dos por jugador, con imágenes (Anexo2) para ubicar las naves propias y otras listas para ubicar las del contrincante.</p> <p>Para grupos donde aún no tengo acceso a las Microbit ni PC, o sin acceso a internet. El sonido de acierto se puede realizar con un silbato o el sonido que desee hacer el jugador, para identificar el acierto.</p> <p>Se puede organizar el juego con más de dos jugadores, en ese caso cada jugador tendrá más de una rejilla (LED) simulando las tabletas de los otros contrincantes.</p> <p>Se pueden diseñar tableros en tabla con las coordenadas en braille para los estudiantes con baja o nula visión.</p> <p>Este instrumento también debe ayudar a definir la enseñanza del plano cartesiano.(para este caso con números positivos).</p>
<b>Referencias</b>	<p>Imágenes para colorear, tipo vector, libres de derechos de autor, Istock. <a href="https://www.istockphoto.com/es"><u>https://www.istockphoto.com/es</u></a>. Imágenes del Anexo3.</p> <p>Imágenes para colorear, tipo vector, Mi mundo primaria, <a href="https://www.mundoprimaria.com/dibujos-para-colorear/medios-transporte/aviones"><u>https://www.mundoprimaria.com/dibujos-para-colorear/medios-transporte/aviones</u></a>, Anexo No. 2</p> <p>Batalla naval (juego), Wikipedia, 27-04-2024, texto disponible bajo la licencia Creative Commons Atribución (Compartir adaptar).</p>

## ANEXO(s)

Imagen No.1 Simulador Microbit diseño propio en Microbit, nave avión.

Imagen No. 2 Simulador Microbit diseño propio en Microbit, nave base

Imagen No. 3 Simulador Microbit diseño propio en Microbit, nave barco

Imagen No. 4 Simulador Microbit diseño propio nave tablero en blanco

Imagen No. 5 Simulador Microbit diseño propio ejemplo acierto una coordenada

Imagen No. 6 Simulador Microbit diseño propio nave programa de un jugador

Imagen No. 7 Código QR posible tablero de un jugador

Anexo No. 1 Diseño propio Tablero guía para ubicar naves.

Anexo No. 2 Diseño propio Tablero ubicación de la flotilla personal

<b>Nombre Autor</b>	Adriana Benítez Lobera	
<b>Áreas Asociadas</b>	Tecnología e Informática -Matemáticas – Artes (Dibujo)	
<b>Tipo</b>	Guía	
<b>Grado</b>	6º.	
<b>Conceptos y habilidades básicas</b>	Conceptos y habilidades básicas.	
	<b>Subcategoría de aprendizaje</b>	Lógica, programación y depuración

**MAKE NAVAL BATTLE:** Juego con dos jugadores, cada jugador tiene un tablero “Microbit” y el objetivo es tumbar la flota “naves” del oponente, (barco, avión, base).

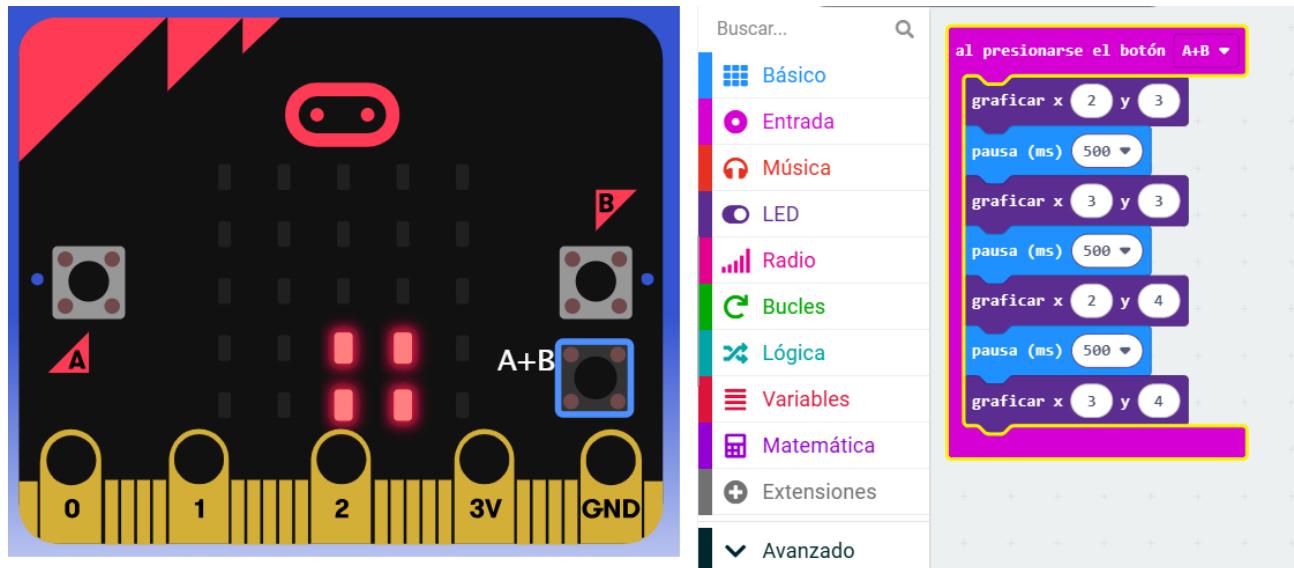
1. Lo primero que debe hacer cada jugador es ubicar su flotilla de forma secreta, cada jugador tendrá dos tableros (Microbit) uno donde ubica su flotilla y la otra donde lanzara dardos para identificar la flotilla de su oponente, con el fin de quedarse con las naves de su oponente. El jugador que primero tumbe la flotilla del oponente será el ganador.

### Características de cada Flotilla: Ejemplo Jugador 1

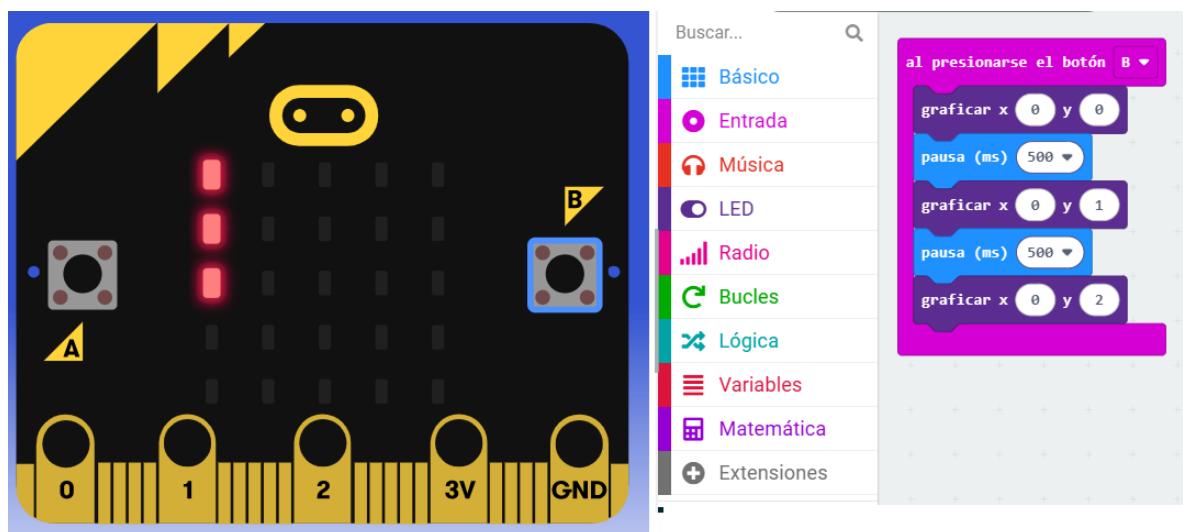
Cada jugador antes de iniciar debe ubicar su flotilla teniendo en cuenta el número de coordenadas por nave (avión, barco y base). Registrarlo en su tablero (graficando las coordenadas en la Microbit.) Como se muestra en el ejemplo.

FLOTILLA	Puntos de coordenadas	Ejemplos	Botón
Avión	4 Cuatro	2,3 – 3,3 – 2,4 – 3,4	A
Barco	3 Tres	1,0 - 2,1 - 3,2	A+B
Base	3 Tres	0,0 – 0,1 – 0,2	B
Submarino			
Cañón			

## Avión Imagen No. 1

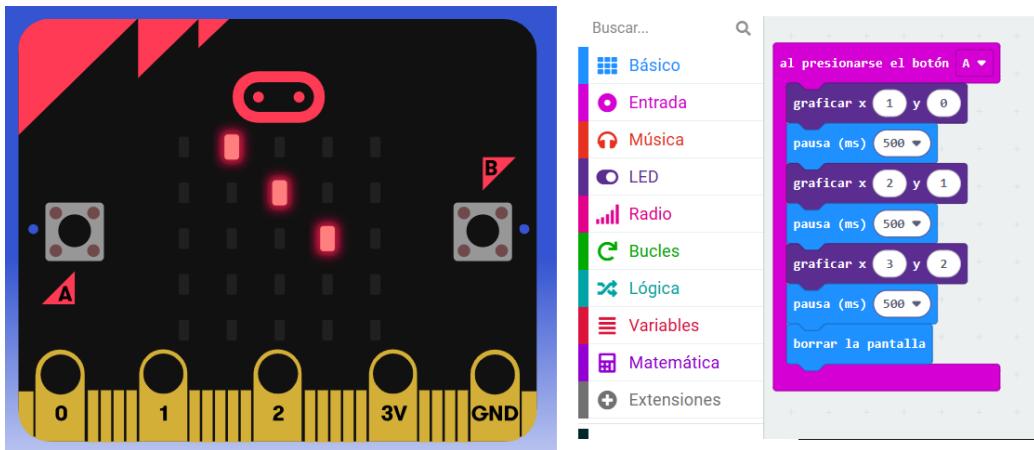


## Base Imagen No. 2



*Adriana Benítez Lobera  
Make Naval Battle*

### Barco Imagen No. 3



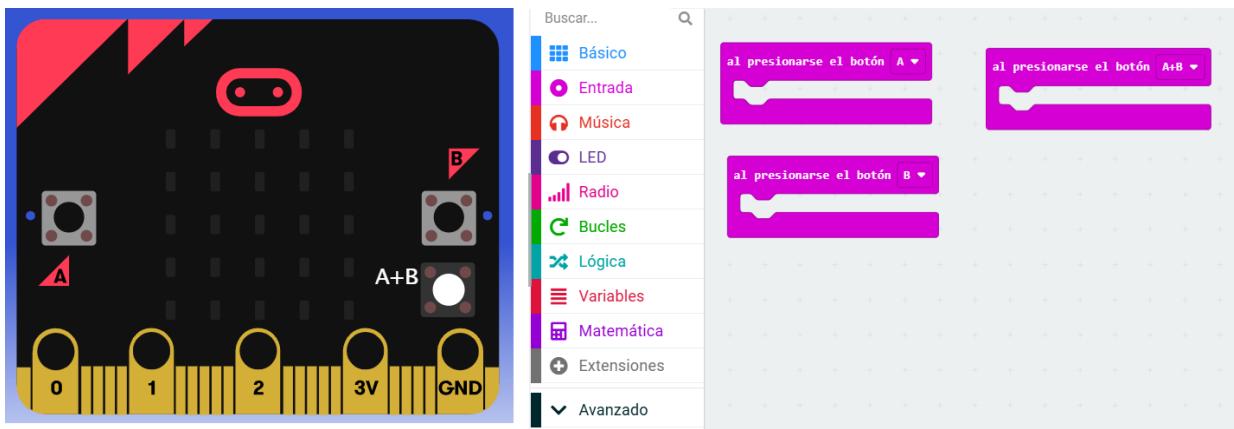
Los lanzamientos que haga a su oponente (Jugador No. 2) los debe graficar en el tablero (Microbit) de su oponente que iniciara en blanco.

**IMPORTANTE:** Cada jugador define con cual botón tiene asignada la nave y su ubicación. Para poder quedarme con la flotilla del oponente, tendrá que acertar los lanzamientos de cada nave así:

FLOTILLA	Puntos de coordenadas	Aciertos
Avión	4 Cuatro	Cuatro
Barco	3 Tres	Tres
Base	3 Tres	Tres

Debe tener un tablero Microbit en blanco de su oponente, donde ira registrando los lanzamientos (graficando) para buscar la flotilla e intentar quedarse con ella. Ver imagen.

#### Imagen No. 4



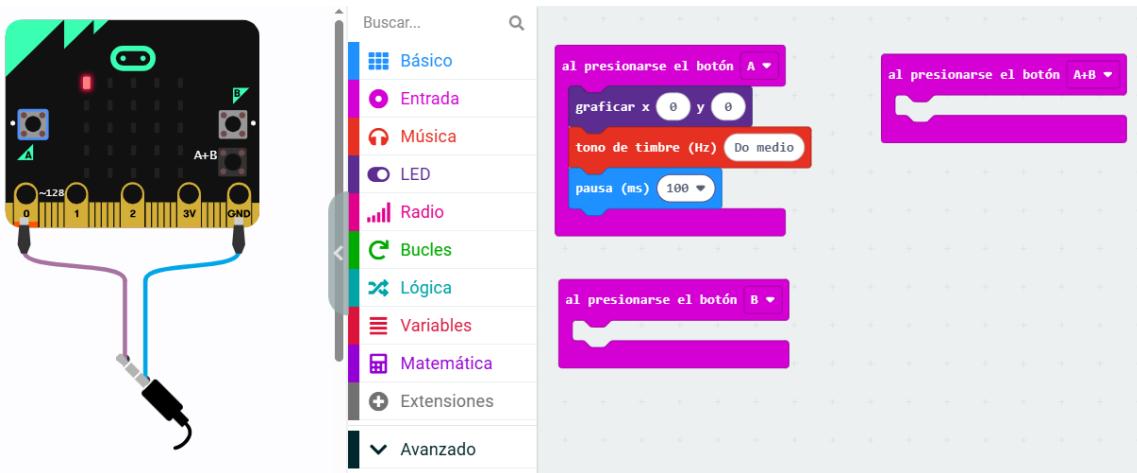
2. Para iniciar el juego se realizará un sorteo (piedra papel o tijera, lanzar una moneda cara o sello) donde el jugador que lo gane toma la decisión si inicia o sede el turno del primer lanzamiento a su oponente.
3. Para cada lanzamiento el jugador deberá indicar el botón y las coordenadas donde considere que está una nave, de la siguiente forma:

- “Al presionar el Botón A , graficar 0,0”

El jugador que realiza el lanzamiento en el tablero (Microbit) en blanco, deberá realizar el código lanzado para ir guardando los aciertos y desaciertos de su oponente.

Cuando lo logre su oponente le indicará el acierto y este deberá adicionar un sonido indicando que logró el acierto de una coordenada de una nave de su oponente. Cuando el oponente acierte todas las coordenadas de una nave el jugador le indicará con cual nave se quedó o perdió “perdí mi avión”. Ver la siguiente imagen de un acierto.

## Imagen No. 5

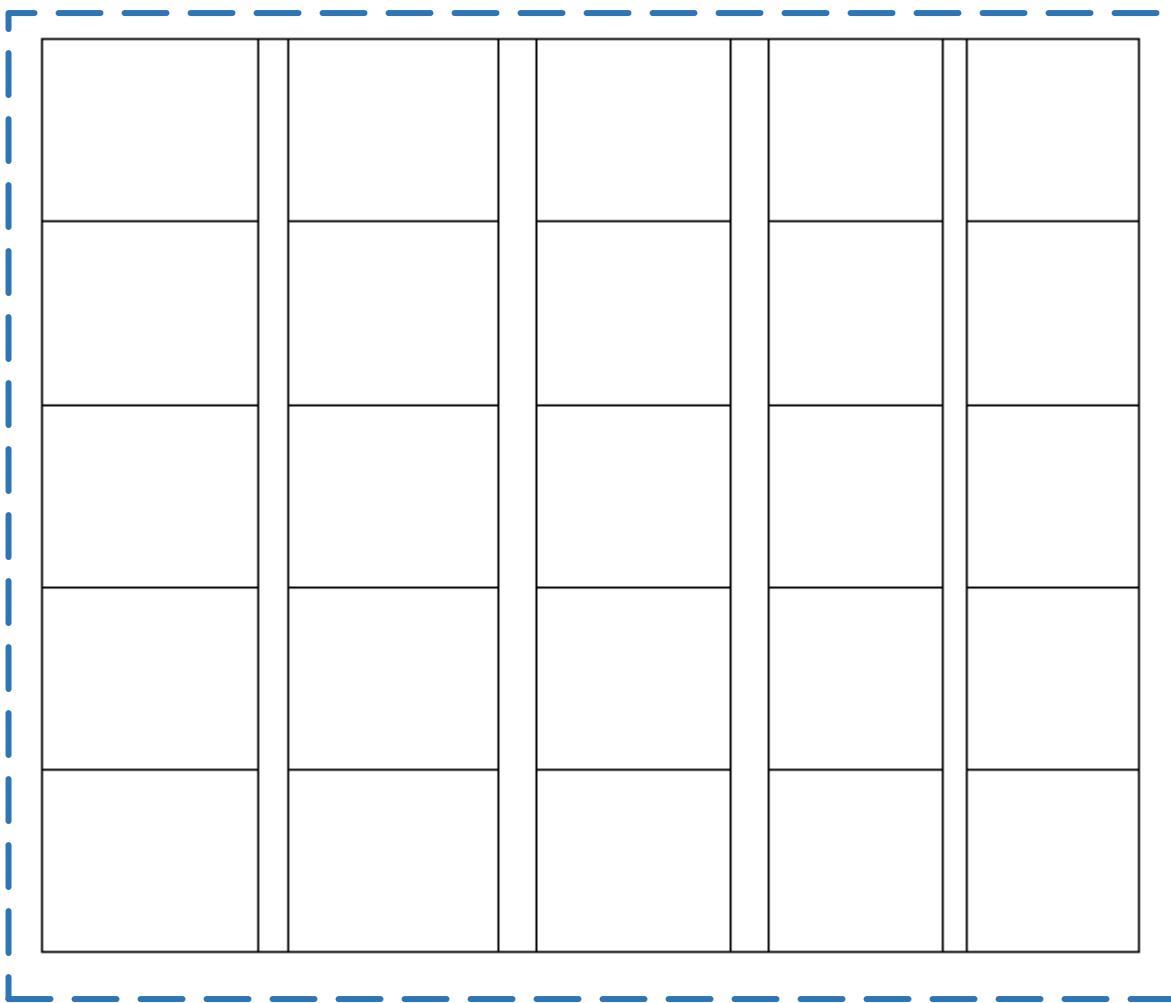


4. Los lanzamientos serán por turnos, uno a uno y así sucesivamente hasta que un jugador se quede con la flotilla (todas las naves) del oponente, el primero que lo logre será el ganador.

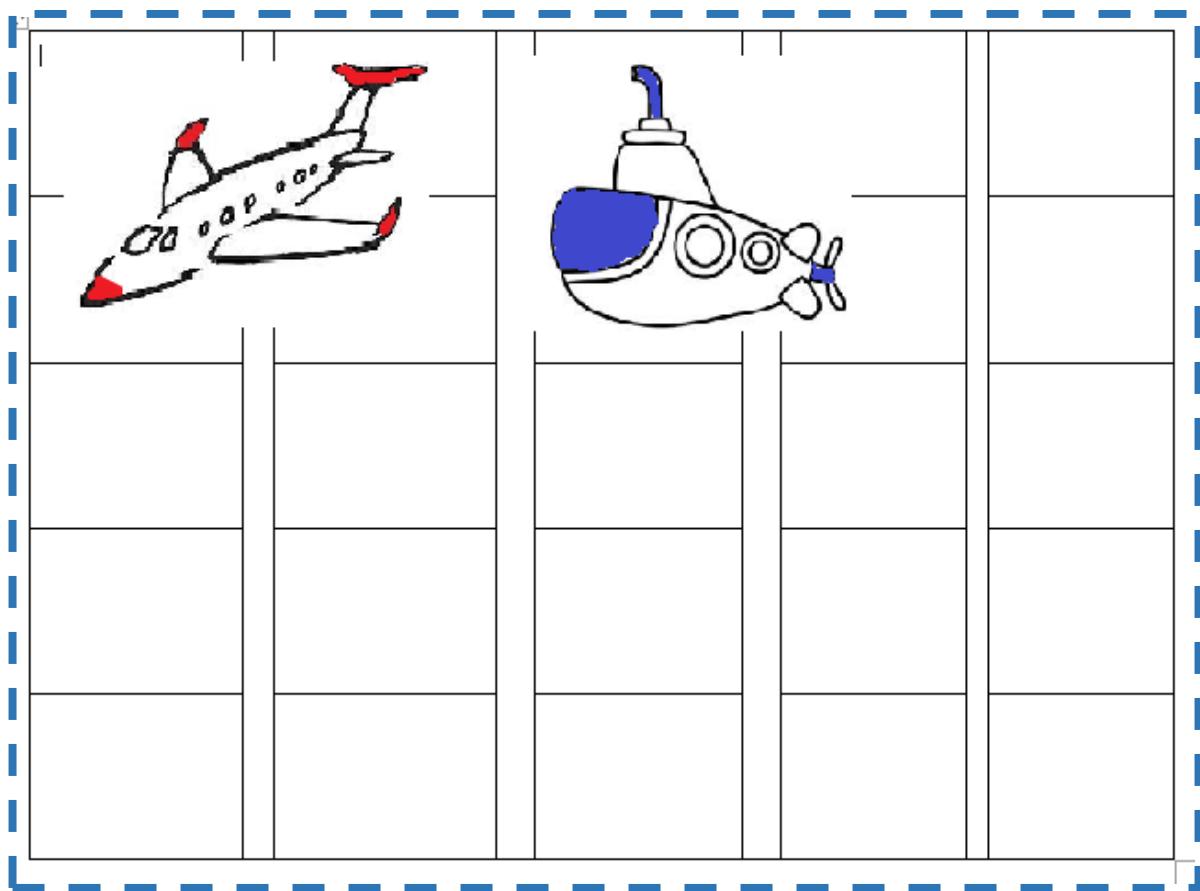
5. **OPCIONAL:** (Se puede utilizar el computador para el tablero del oponente y la Microbit para su tablero) Después de diseñar el programa (graficar las coordenadas de su flotilla, con el tono para identificar los aciertos y parlante) debe:

1. Conectar la micro: bit utilizando el cable USB a un puerto USB de tu computador. Utiliza la caja de pilas solo la necesitarás cuando quieras que la micro: bit funcione sin conexión al computador.
2. Utiliza el botón de la parte inferior del editor, guarda el archivo y luego coloca este archivo en la micro: bit que aparece con un disco llamado MICROBIT.
3. Luego podrás desconectar la micro: bit sin perder el programa que hayas cargado en ella. Si conectas la batería, el programa funcionará. El programa debe funcionar correctamente en la Microbit sin estar conectada al computador.

**Anexo1:** Tablero impreso de guía. (LED Microbit) (dos, uno para ubicar sus naves y el segundo para indicar (lanzar) las posibles coordenadas de su oponente). **Nota:** Se puede multicopiar y recortar por la línea.



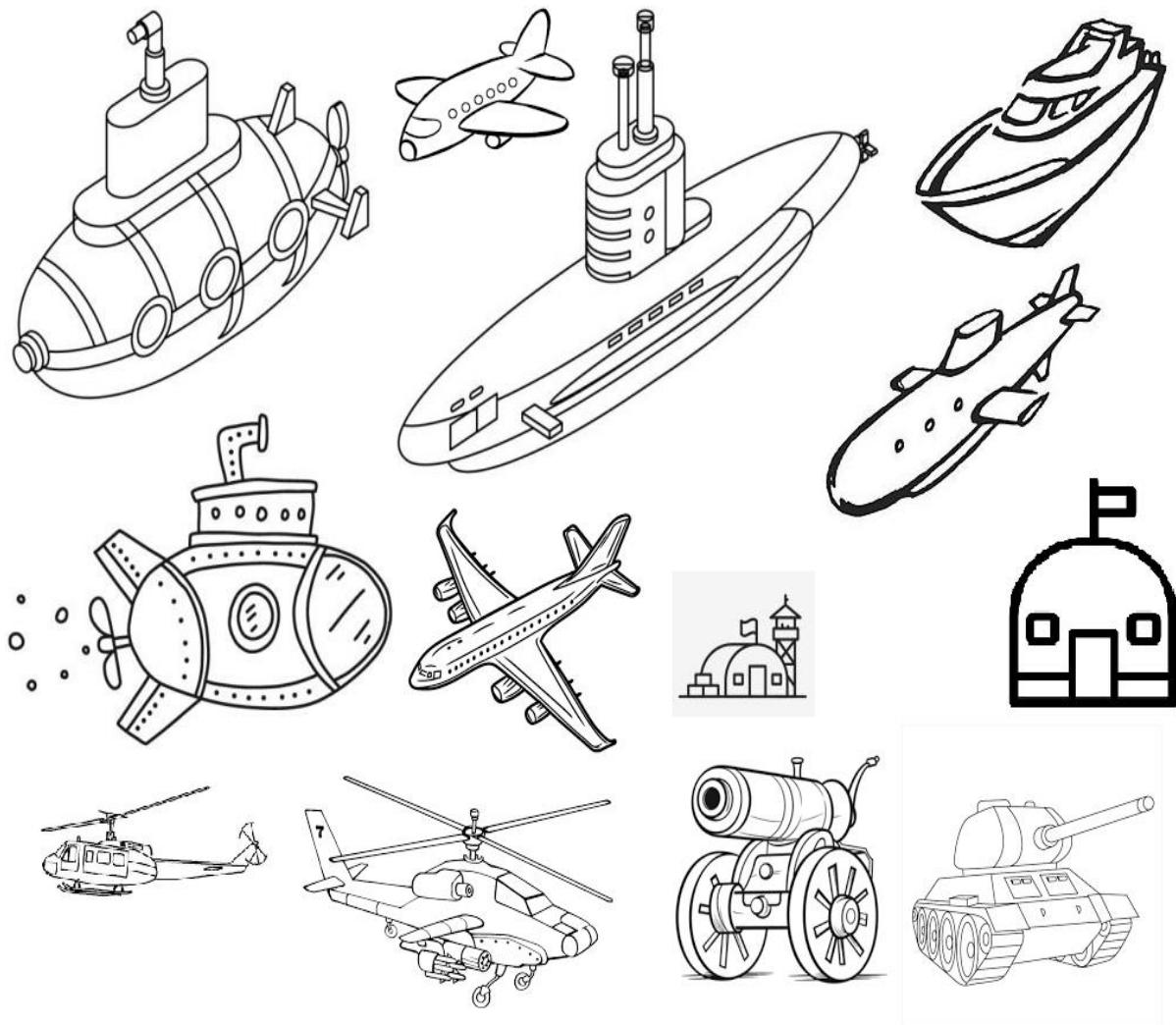
**Anexo2:** Diseño en papel como guía para su tablero y el de su oponente. Imágenes de flotillas para que cada jugador las ubique y coloree en una rejilla que simula la LED de la Microbit. Los colores rojo y azul identifican las coordenadas de cada nave. Ejemplo Avión: (0,0 – 0,1 – 1,1 – 1,0)



**Anexo2:** Ejemplo de ubicación de la flotilla personal, se debe definir antes de iniciar el juego. Y diseñar el programa dando a conocer las coordenadas como en el programa que se anexa imagen No. 6 (possible solución de un jugador).

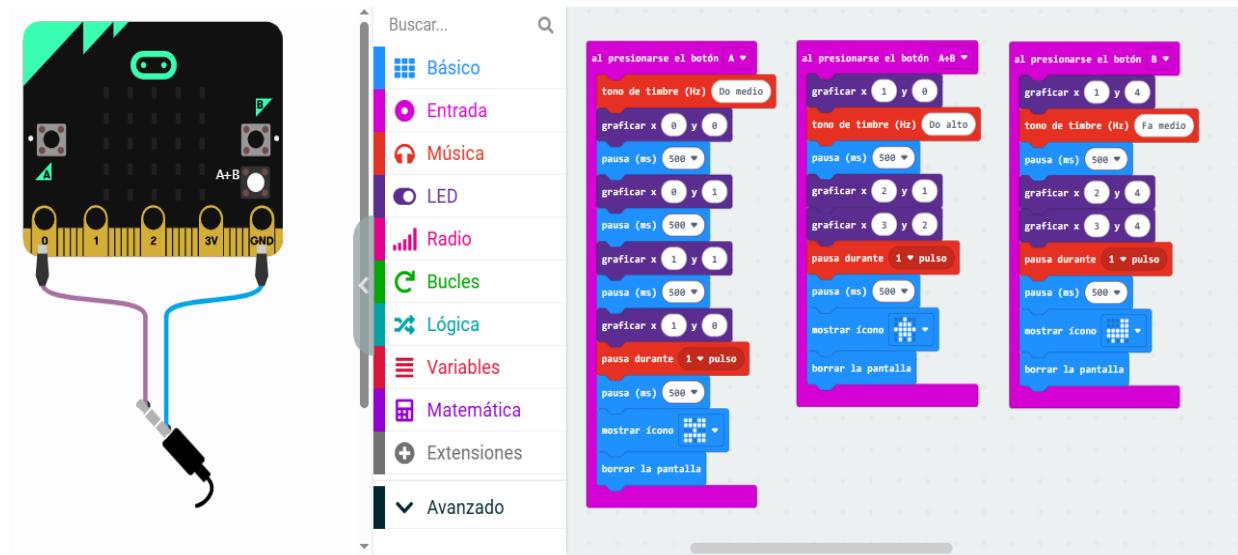
**Nota:** Los jugadores pueden definir otras naves, para jugar sin olvidar el número de coordenadas para lograr los aciertos en cada una. De acuerdo a lo presentado en la rejilla de ejemplo jugador No. 1

**Anexo No. 3:** Imágenes que puede colorear y utilizar para ubicar en el tablero. Los jugadores también podrían diseñar sus propias naves.



**Imagen No. 6** Programa ejemplo de ubicación flotilla de un jugador.

**Possible solución de uno de los jugadores**



Enlace programa [MAKE NAVAL BATTLE](#) dale clic al nombre del programa y podrá acceder a la solución propuesta, para uno d ellos jugadores.

**Imagen No. 7**

**Programa en la Microbit.** El siguiente código también permite acceder al programa de MAKE NAVAL BATLE.

