



## Institución educativa José Eusebio caro

### Tecnología e Informática

Docentes	Jesús Eduardo Madroñero Ruales
Propósito del taller	Identificar un conjunto de pasos e instrucciones para realizar una tarea. Crear programas con la comprensión de múltiples estrategias para implementar condicionales. Traducir declaraciones condicionales del lenguaje hablado y bucles en un programa.
Competencias	Utilizar adecuadamente herramientas informáticas de uso común para la búsqueda y procesamiento de la información y la comunicación de ideas.

### Fundamentos de Programación: Condicionales en MakeCode

Los **condicionales** o **estructuras de decisión lógica**, se utilizan para **seleccionar** la ruta que debe tomar la ejecución de **instrucciones** de un **algoritmo**, o también el **flujo** que debe llevar el control de ejecución cuando se presentan diferentes tomas de decisiones.

La **estructura de decisión lógica** o **selectiva** está formada por una **condición** de tipo lógico que puede ser simple o compuesta, de la que salen dos posibles caminos: un conjunto de acciones o secuencias a ejecutar, si el resultado de la condición es verdadero; u otro conjunto de acciones o secuencias a realizar, si el resultado de la condición es falso. Se puede dar el caso de que falte uno de los grupos de instrucciones, pero nunca los dos; esto sería un camino nulo que implica no tomar ninguna acción. Por ejemplo, en el siguiente diseño en **MakeCode**, se utilizan **condicionales anidados** para simular el funcionamiento del lanzamiento al aire de una moneda, que puede tener dos opciones: cara (0) o sello (1).

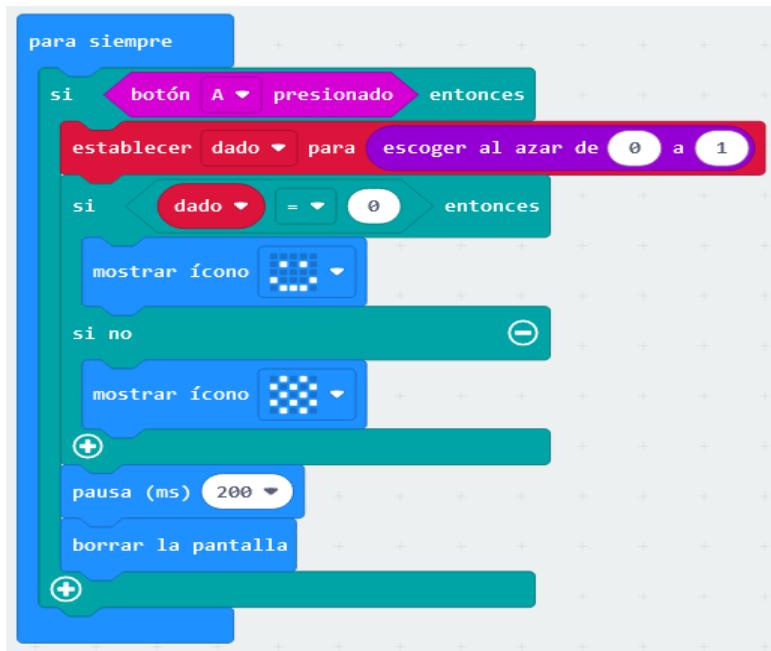


Figura 1 - Simulación del lanzamiento al aire de una moneda

### Conceptos Clave

**Condicionales:** Estas estructuras son condiciones que dependiendo de la respuesta permiten tomar cursos de acción de manera automática. Lo anterior simplifica el número de instrucciones adicionales y permite solucionar una gran variedad de situaciones problema.

## Actividad conceptual

Nota: Una parte de la actividad se lleva a cabo en el simulador adjunto en el enlace: <https://makecode.microbit.org>

1. En su cuaderno realice un resumen o mapa mental, de lo descrito en el presente documento.
2. Consulta cómo se implementan condicionales en la plataforma MakeCode.
3. Describa en sus propias palabras el funcionamiento de la estructura “para siempre” en MakeCode.
4. Describa en sus propias palabras el funcionamiento de la estructura condicional “si” en MakeCode.
5. Describa el algoritmo (paso a paso) para resolver los siguientes problemas:
  - a. Organizar los cubiertos según el tipo: cuchara, cucharilla, cuchillo y tenedor.
  - b. Tomar nota del resultado de diez lanzamientos para una moneda.
  - c. Tomar nota del resultado de cinco lanzamientos al aire, para un dado de seis caras.

## Actividad de codificación

1. Haciendo uso de MakeCode, programe el siguiente diseño, verifique y ejecute:



2. Luego de la simulación, en sus propias palabras, responda las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué sucede en el diseño al simularlo?
3. Teniendo en cuenta la información del presente documento, realice la simulación de una moneda. Para el diseño, se debe tener en cuenta las siguientes restricciones:
  - a. Cada lanzamiento se debe simular utilizando el botón A o el B.
  - b. Se debe mostrar cada resultado obtenido, haciendo uso de los leds de la tarjeta.
  - c. El programa debe simular 10 lanzamientos y posteriormente dejar de funcionar.
4. Teniendo en cuenta la información del presente documento, realice la simulación de un dado con seis caras. Para el diseño del reto, se debe tener en cuenta las siguientes restricciones:
  - a. Cada lanzamiento se debe simular utilizando el botón A o el B.
  - b. Se debe mostrar cada resultado obtenido, haciendo uso de los leds de la tarjeta.
  - c. El programa debe simular 5 lanzamientos y posteriormente dejar de funcionar.