

Clasificación de los componentes de un sistema informático

Alejandra Marrupe

OBJETIVOS:

Aprender a reconocer y agrupar diferentes elementos informáticos, distinguiendo entre hardware y software, y clasificando los programas según su tipo, mediante una actividad manipulativa que refuerce los conceptos básicos de informática.

Contenidos vinculados: Esta actividad se vincula con los contenidos correspondientes al Módulo de GB1 "Operaciones Auxiliares para la configuración y la explotación" y con el Resultado de aprendizaje: *Configura equipos informáticos para su funcionamiento en un entorno monousuario, identificando la funcionalidad de la instalación.*

MATERIALES:

Para la realización de esta práctica se utilizarán **materiales tecnológicos reales**, lo que permitirá al alumnado un aprendizaje más cercano y motivador:

- **Placas programables:** Micro:Bit y Maqueen
- **Robótica educativa:** Maqueen
- **Sensores electrónicos** (luz, temperatura, movimiento, etc.)
- **Cables de conexión y componentes auxiliares**
- **Tarjetas MacWin de Arduino** con conceptos informáticos
- **Específicas de la práctica:** fichas recortables de los elementos que se van a clasificar

Estos materiales permitirán al alumnado **manipular, observar y relacionar** los distintos elementos tecnológicos con los conceptos de **hardware y software**, facilitando la comprensión de su función dentro de un sistema informático.

DESARROLLO:

Se trata de utilizar un Maqueen junto con otra microbit programada como mando para dirigir sus movimientos.

Además, se diseñan unas fichas con componentes clasificados en tres grupos:

- Sistemas Operativos



- Ofimática
- Hardware

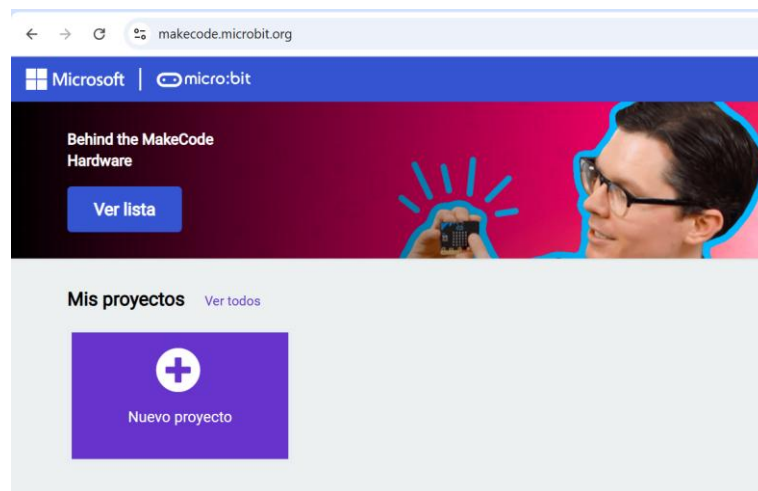
Una vez programado, el reto está en dirigir cada elemento de software o de hardware propuesto en su clasificación correspondiente. El grupo ganador será el que agrupe todas las fichas en el menor tiempo.

Fichas en el Anexo I

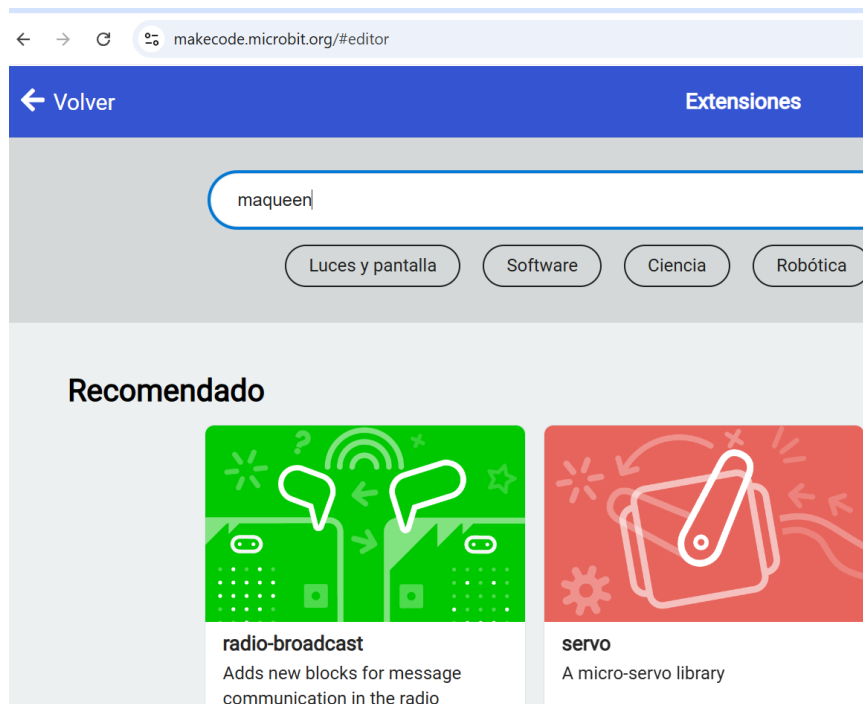
Áreas de recogida de fichas en el Anexo II

Pasos para elaborar el código Microsoft MakeCode for Micro:bit:

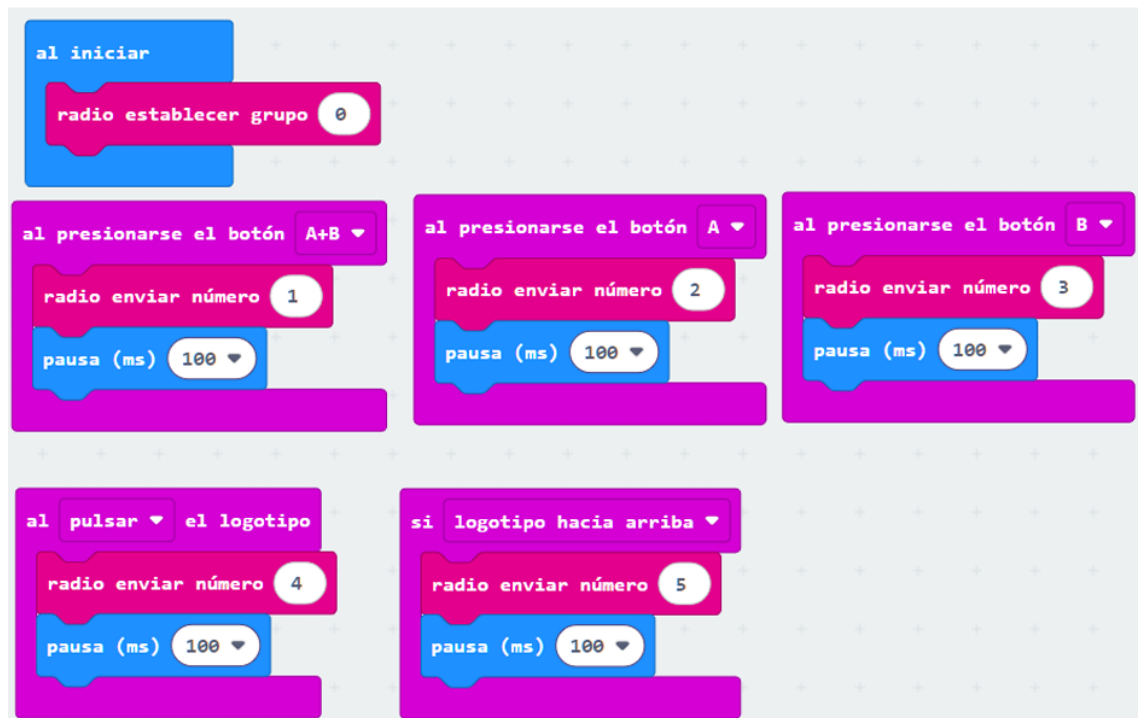
1. Abrir la aplicación del código MakeCode y seleccionar un nuevo proyecto llamado Microinformatica Teledirigida.



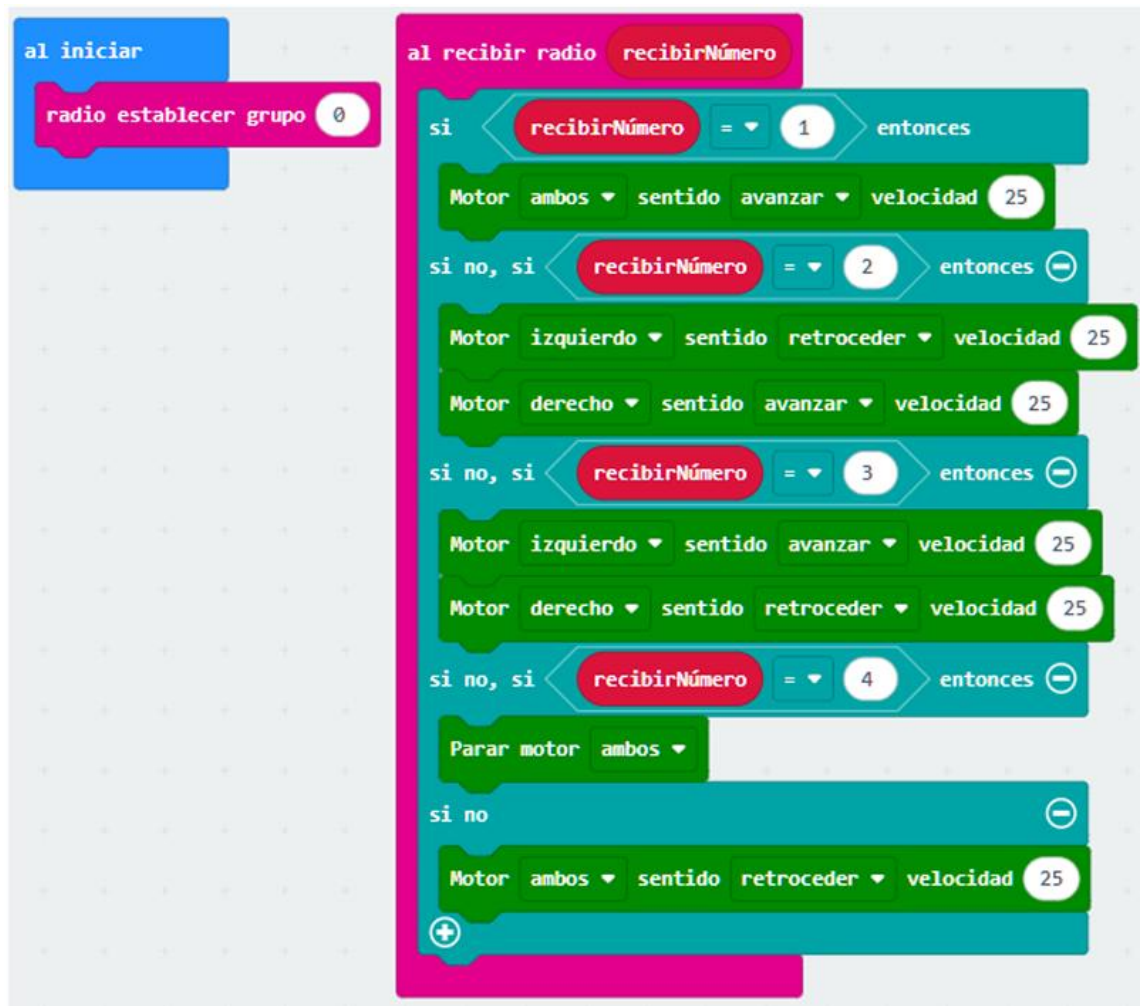
2. Ir “+Extensiones” y seleccionar “maqueen” para agregar el paquete de instrucciones



3. Código de la microbit del mando:
- Todos los bloques relacionados con la radio se encuentran en Radio.
 - Establecer en el mando y en la radio el mismo número (0 al 255)
 - Adjudicar un número a cada botón de la microbit para indicar lo que queramos que haga cada botón:
 - 1 (botón A+B) Maqueen avanza
 - 2 (botón A) Maqueen giro izquierda
 - 3 (botón B) Maqueen giro derecha
 - 4 (botón logo) Maqueen para
 - 5 (botón logotipo hacia arriba) Maqueen retrocede o va hacia atrás.
 - PROGRAMAR EL MANDO: Los bloques “al presionar el botón” se encuentran en Entrada Nota: aunque es un mando con pulsadores, no hará falta mantener presionado los mismos para que Maqueen siga haciendo esa acción, no cambiará esta última hasta que se presione otro pulsador programado del mando.



- e. PROGRAMAR EL ROBOT: con los bloques de lógica, “si” recibo un 1, el robot avanza, “si no, si” recibo un 2 el robot gira a la izquierda y así sucesivamente. Hasta que el robot no reciba un número diferente del mando, no cambiará su movimiento
- 1 (botón A+B)
 - 2 (botón A)
 - 3 (botón B)
 - 4 (botón logo)
 - 5 (logotipo hacia arriba)



- f. Cargar los dos programas en cada una de las tarjetas.
4. Elaboración de las tarjetas.
 - a. Se seleccionan los logotipos o iconos de los elementos que vamos a clasificar y se recortan.
 - b. Se utiliza un folio para cada una de las agrupaciones:
 - HardWard
 - Software Ofimática
 - Software Sistemas Operativos

AGRUPAMIENTO DE ALUMNOS

Los alumnos se agrupan en parejas de forma que uno de los componentes programa el mando y el otro el robot.

SESIONES

Se establecen dos sesiones para realizar la actividad

Sesión 1: programar las tarjetas y comprobar su correcto funcionamiento

Sesión 2: se establecen las normas para ir agrupando las fichas en las áreas correspondientes. El primer equipo que reúna correctamente las fichas en cada zona es equipo ganador.

RUBRICA DE EVALUACIÓN

Trabajo: En parejas

Puntuación total: 10 puntos

1. Programación en MakeCode (4 puntos)

Nivel	Descripción	Puntuación
Excelente	El programa funciona correctamente. Controla el movimiento del vehículo (avance, retroceso y giros). Uso adecuado de bloques y lógica clara.	4
Adecuado	El programa funciona casi siempre. Presenta pequeños fallos, pero la lógica es correcta.	3
Básico	El programa está incompleto o solo controla parte del movimiento. Necesita ayuda frecuente.	2
Insuficiente	El programa no funciona o no tiene coherencia lógica.	1

2. Montaje y colocación de fichas / componentes (3 puntos)

Nivel	Descripción	Puntuación
Excelente	Componentes bien colocados, ordenados y seguros. El vehículo funciona de forma estable.	3
Adecuado	La mayoría de los componentes están bien colocados, con pequeños errores que no impiden el funcionamiento.	2
Básico	Errores claros en la colocación. El vehículo funciona con dificultad.	1
Insuficiente	Montaje incorrecto. El vehículo no funciona o es inseguro.	0

3. Trabajo en pareja y organización (2 puntos)

Nivel	Descripción	Puntuación
Excelente	Ambos alumnos participan activamente y se reparten las tareas de forma equilibrada.	2
Adecuado	Hay colaboración, pero el reparto de tareas no es equilibrado.	1
Insuficiente	No hay colaboración real o uno de los miembros no participa.	0

4. Autonomía y resolución de problemas (1 punto)

Nivel	Descripción	Puntuación
Adecuado	Identifican errores básicos y prueban soluciones antes de pedir ayuda.	1
Insuficiente	Dependencia constante del profesor para avanzar.	0

PUNTUACIÓN FINAL

Apartado	Puntos
Programación MakeCode	___ / 4
Montaje y componentes	___ / 3
Trabajo en pareja	___ / 2
Autonomía	___ / 1
TOTAL	___ / 10

ANEXO 1:



ANEXO II

En el suelo se sitúan las tres áreas a las que tenemos que dirigir las fichas:

