



## Título.

Marco Polo

## Autoría (nombre y apellidos).

Carlos García Villarán

## Etapa educativa.

Bachillerato y Grado medio

## Curso/nivel.

1º y 2º de bachillerato. 1º de Sistemas Microinformáticos y Redes.

## Área/asignatura.

TIC y Aplicaciones ofimáticas.

## Número de sesiones.

3 sesiones

## Resumen del trabajo de cada sesión.

La primera sesión se dedicará a conocer el entorno de programación por bloques makecode. Además, se hará un repaso de las estructuras selectivas, iterativas y cómo funcionan las variables en un algoritmo.

En la segunda sesión se presentará el juego a desarrollar y se terminará su implementación al final de la tercera sesión.

La versión básica del juego contiene el programa para la placa buscadora (marco) y para la placa escondida (polo).

El juego completo consta de dos partes:

- Por un lado, se deberá desarrollar un programa para Microbit Marco que sea capaz de emitir una señal de radio cada vez que se pulse el botón A. Esta señal debe contener el nombre de cada microbit (m1,m2...). Este programa además debe ser capaz de recibir un mensaje por radio que sea para su placa y mostrarlo en pantalla.



- El programa para Microbit Polo deberá esperar para recibir la señal de búsqueda de otras placas y enviar un mensaje como respuesta. El mensaje a enviar será de tipo name-value, donde “name” el nombre es la placa Marco a la que se dirige el mensaje y “value” la intensidad del mensaje recibido.

A continuación, se presentan algunas ampliaciones a este juego:

- La placa polo registrará el número de veces que cada dispositivo envía un mensaje.
- La placa polo puede limitar el número de respuestas en un determinado tiempo (5-10s), dejando sin respuesta cualquier mensaje que reciba durante ese periodo a cualquier placa.
- La intensidad de señal recibida en la placa Marco se muestra de forma gráfica, no numérica.
- El botón B de una placa Marco puede enviar un mensaje de broadcast donde se indique una intensidad de señal falso al resto de dispositivos. Esta opción puede tener un uso limitado.
- Diseña un programa que permita tener una placa espía. Esta placa no puede enviar mensajes pero puede mostrar todos los mensajes que se envíen, detectando a qué placa iba destinado.

## Contenidos curriculares y competencias clave que se trabajarán en su desarrollo.

Esta actividad desarrolla principalmente los contenidos relacionados con la programación y el pensamiento computacional.

## Recursos materiales necesarios para implementar la propuesta.

Para el desarrollo de los programas es necesario al menos un ordenador para cada dos estudiantes. Asimismo, para la versión básica del juego serán necesarias dos placas Microbit. Según las opciones implementadas, puede ser necesaria una tercera placa. Para poder probar el juego, necesitaremos alimentación externa para microbit que nos permita movernos con libertad.



Evaluación de la actividad, indicando cuáles serán los criterios e indicadores de la valoración de los aprendizajes del alumnado.

- Adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para elaborar programas informáticos.
- Describir los sistemas de comunicación que puede utilizar una plataforma.
- Aprender a trabajar en equipo con actitudes de respeto y tolerancia hacia las ideas de los demás participando activamente en la consecución de los objetivos planteados.