

Proyecto Mundial Copa Mundial de la FIFA México/Estados Unidos/Canadá 2026



Áreas relacionadas: Robótica, Conocimiento del mundo, Matemática, Prácticas del Lenguaje, Diseño, programación

Metodología: trabajo en equipo

Aprovechando el entusiasmo que genera el Mundial de fútbol, hemos pensado un pequeño proyecto que vincule este evento con diferentes áreas del conocimiento utilizando el recurso de placas las placas Makey Makey. Pueden ejecutarse como proyecto, o bien como actividades individuales.

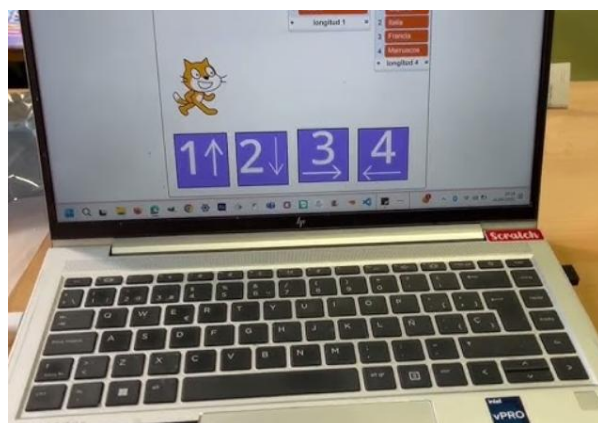
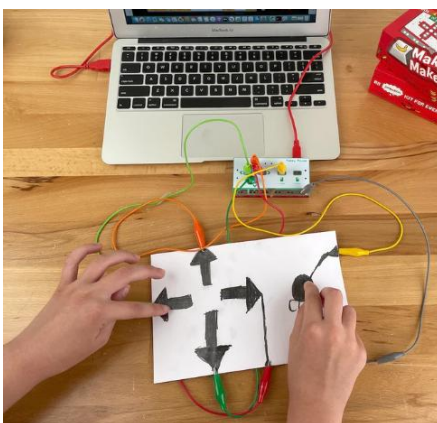
### ¡Trivia!

En esta primera actividad, los estudiantes desarrollarán un juego de preguntas y respuestas en Scratch junto con las placas makey makey con temática del mundial de fútbol.

El objetivo es incentivar la investigación y el aprendizaje sobre distintos aspectos como: países participantes, banderas, geografía, cultura, reglas del fútbol y jugadores destacados.

Antes de comenzar a programar, se propone que por equipos diseñen sus preguntas en una hoja. Cada pregunta deberá tener cuatro opciones de respuesta, identificando cuál es la correcta. Luego, crearán el programa en Scratch. Cada una de las cuatro opciones de respuesta estará asociada a una de las flechas de la placa Makey Makey (arriba, abajo, izquierda y derecha). De esta manera, podrán responder las preguntas utilizando un tablero con objetos conductores conectados a la placa, como aluminio, lápiz de grafito, masa, etc. Pueden agregar variantes como vidas, mediante variables, múltiples respuestas correctas, etc. ¡A jugar!

Ejemplo de proyecto en Scratch: <https://scratch.mit.edu/projects/1306555933>



## Metegol

Armá un metegol con contador de goles en Scratch y sentite en una cancha de verdad!

En esta actividad se propone diseñar un metegol casero y programar un sistema de conteo de goles utilizando Scratch y Makey Makey.

Primero, pueden realizar la cancha usando una caja de cartón, y luego armar con broches cinco jugadores y un arquero por equipo y colocar las sobre varillas en la caja para poder moverlas durante el juego.

Luego, preparen los arcos:

cubran las paredes internas con papel aluminio, asegurándose de que **no toquen el piso**. Después, coloquen un rectángulo de papel aluminio en el piso del arco, teniendo cuidado de que **no entre en contacto con el aluminio de las paredes**.

A continuación, forren una pelotita de ping pong con papel aluminio.

Para realizar las conexiones:

- Conecten un cable cocodrilo desde el aluminio del piso del arco a la entrada de **Tierra (Earth)** de la placa Makey Makey.
- Con otro cable cocodrilo, conecten el aluminio de la pared del arco a una tecla de la Makey Makey que hayan programado previamente en Scratch para contar el gol.

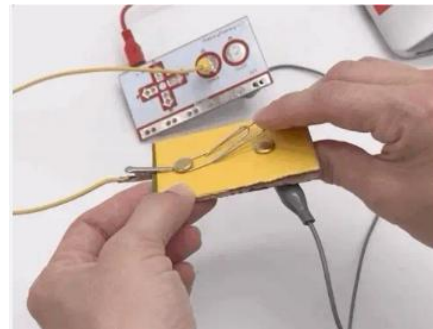


El sistema funcionará como un interruptor: el circuito se cerrará cuando la pelota haga un gol, es decir, cuando toque **al mismo tiempo** el aluminio del piso y de la pared del arco. En ese momento, se activará el evento en Scratch que sumará el punto al equipo correspondiente.

En el siguiente [link](#) hay un ejemplo al proyecto de Scratch donde está programado un contador de goles para cada equipo y un temporizador del juego para que dure lapso de tiempo determinado. Adapten el proyecto según sus necesidades. A jugar!

## Contador de hinchas (con contacto)

En este proyecto vamos a contar cuántos hinchas ingresan a ver un partido de fútbol. Para eso, construiremos un interruptor casero utilizando un rectángulo de cartón, dos ganchos mariposa en los extremos y un clip sujeto a uno de ellos. El otro extremo deberá permanecer sin contacto hasta que se presione. En ese momento, el circuito se va a cerrar y se activará el contador programado en Scratch. Para complejizar el proyecto se podrían hacer dos contadores, uno para locales y otro para visitantes.

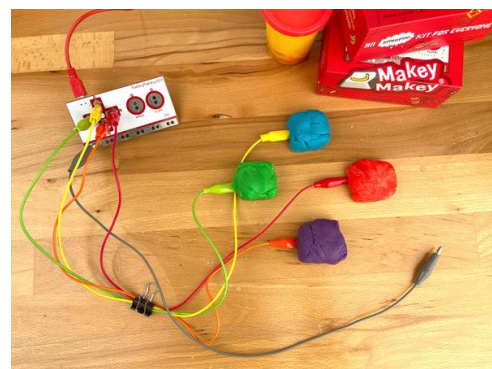


Link de ejemplo al proyecto: <https://scratch.mit.edu/projects/1307609269>

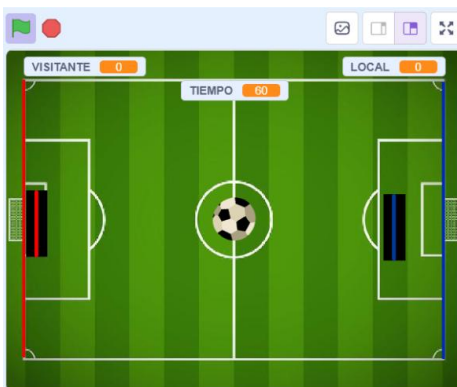
## Multijugador con Joystick

En esta actividad, los estudiantes desarrollarán un juego interactivo de dos jugadores en Scratch utilizando placas Makey Makey, donde cada participante controlará un jugador a través de dos botones contruidos con materiales conductores.

El objetivo es introducir conceptos de programación más complejas como variables y avanzar en la creación de sus propios juegos. Además, se busca fomentar el trabajo colaborativo, la creatividad en el diseño del juego y la resolución de problemas.



Antes de comenzar a programar, se propone que en parejas definan la dinámica del juego, qué personajes utilizarán y cómo será el escenario.



Luego, construirán el control utilizando la placa Makey Makey, cables cocodrilo y materiales conductores como masa tipo play doh, papel aluminio, grafito, etc. Se deberán armar cuatro botones, cada uno conectado a una de las flechas del Makey Makey (izquierda, derecha, arriba y abajo). Un jugador utilizará las flechas izquierda y derecha para mover a su personaje, mientras que el otro jugador utilizará las flechas arriba y abajo, ambos para desplazarse en el eje vertical de su correspondiente sector en el juego. A su vez, tienen que estar conectados a la tierra de la placa makey makey, para completar el circuito.

De esta manera, van a crear el programa en Scratch, incorporando toda la información descrita previamente, agregando puntaje mediante variables, tiempo, y complejizando el proyecto mediante obstáculos en movimiento, sonidos, etc. Link de ejemplo al proyecto: <https://scratch.mit.edu/projects/1307994984/editor>

Finalmente, se incentiva a probar los juegos entre los distintos grupos, pensar en posibles mejoras tanto en la programación como en el diseño del control. ¡Qué comience el partido!

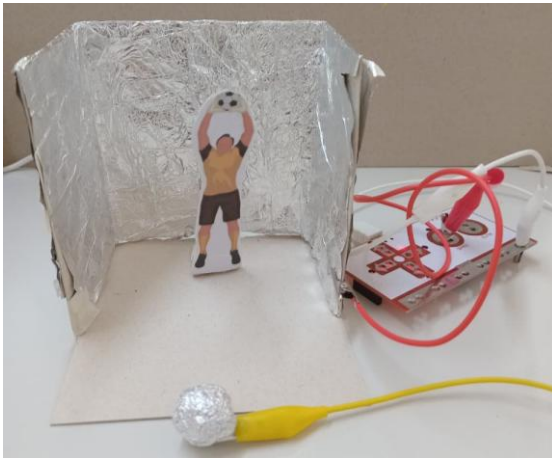
## Penales

¡Armá un juego de penales y definí el partido!

En esta actividad se propone diseñar un arco de fútbol y programar en Scratch para contabilizar los goles, junto con Makey Makey.

Primero, construyan el arco utilizando cartón recubierto con papel aluminio. Después, armen la pelota utilizando una bolita (puede ser de telgopor o papel) cubriéndola con papel aluminio. Por otro lado, deberán construir el arquero: en este caso, se realizó una impresión que luego se pegó sobre un cartón. En la parte posterior se le agregó un palito de brochette, permitiendo moverlo manualmente y simular atajar los penales.

Para realizar las conexiones: Conecten un cable cocodrilo desde el aluminio de una parte del arco a la entrada de Tierra (Earth) de la placa Makey Makey.



Luego, conecten otro cable, desde la pelotita de aluminio a una tecla (por ejemplo, space) del Makey Makey, que hayan programado previamente en Scratch para registrar el gol.

El sistema funcionará como un interruptor: cuando la pelota entre al arco y toque su superficie, se cerrará el circuito. En ese momento, se enviará una señal a Scratch que hará que el programa sume un gol mediante una variable.

En Scratch, deberán crear un proyecto que incluya:

- Una variable para contar los goles.
- Un evento que detecte la tecla presionada desde Makey Makey.

Pueden agregar sonidos, animaciones, cambio de velocidad del arquero o mensajes en pantalla para hacer el juego más complejo y divertido.

En el siguiente [link](#) encontrarán un ejemplo de proyecto con contador de goles. Pueden usarlo como base y adaptarlo según sus ideas.

¡A practicar y hacer goles! ⚽