

**Práctico final**

Institución educativa:

Escuela Técnica Canelones \_\_\_\_\_  
Liceo 2 Canelones \_\_\_\_\_

Prof. Marcelo Rebello

**Grupo:** \_\_\_\_\_**Nombres de estudiantes:**

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

**Título: Presiona la luz para ganar.**

**Desarrollo:** Se recomienda el uso de cartón, papel por ser un material aislante y papel de aluminio ya que es un material conductor. Los educandos deberán crear el diseño del juego donde los jugadores presionarán la opción de luz que se indique con cartón, madera u otros materiales reciclables junto a los sectores donde se pondrán las micro:bit que mostrarán la luz y el puntaje en el tablero.

La originalidad de este juego consiste en crear un diseño con sectores donde el participante podrá presionar la luz que se encienda antes de un tiempo corto definido para sumar puntos antes de prender otro sector, el cual, la persona perdería la posibilidad de hacer puntos.



En la parte superior del tablero de juego debe encontrarse la micro:bit que permitirá mostrar los puntos logrados. Las micro:bit de juego serán 4 y se podrá optar por mostrar diferentes íconos o usar papel de colores para forrar las mismas.

Con las placas se construirán circuitos eléctricos para cada sector que de puntos, el cual estará abierto en la zona donde golpeará con su mano el participante. Cuando esta impacta dentro del tiempo estimado se cerrará el circuito, enviando el puntaje de esa micro:bit a otra que lo mostrará (Pantalla visible).

Para esto último se pliega un papel (Cartulina fina) y en su parte externa se escribe el número correspondiente al puntaje obtenido. Para el armado del circuito eléctrico en la parte interior del mismo se coloca el papel aluminio según lo indicado en la siguiente imagen:

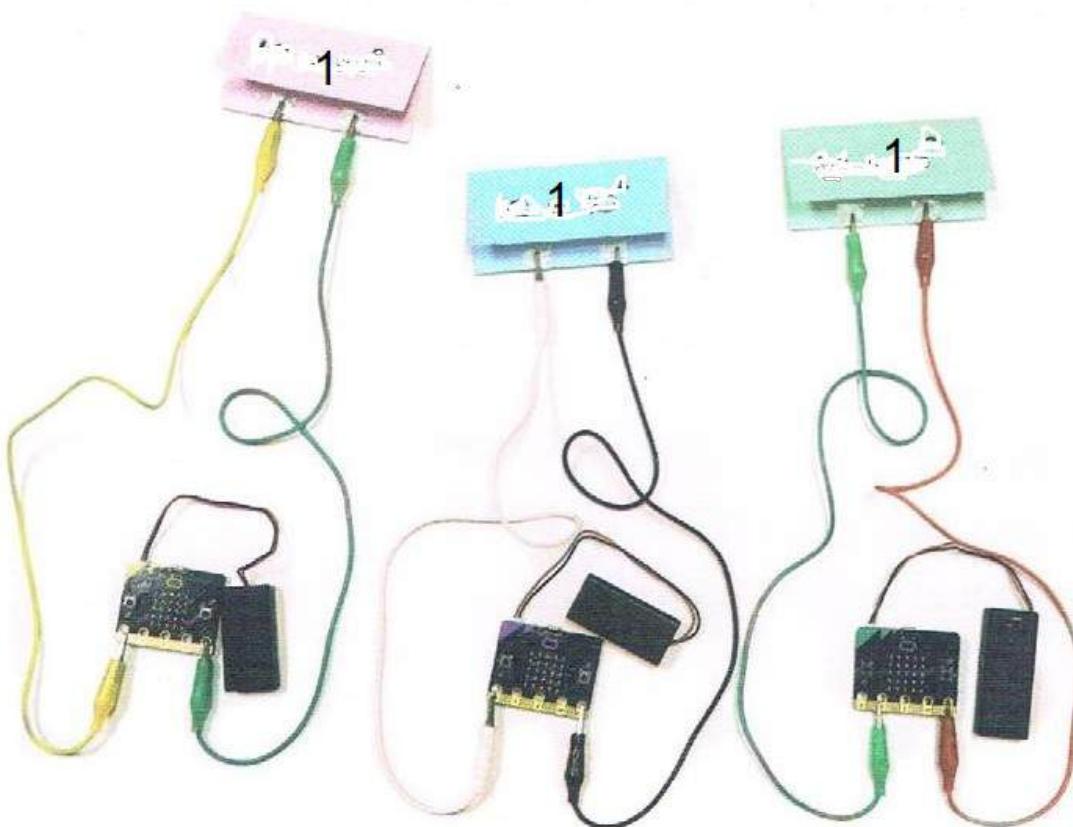
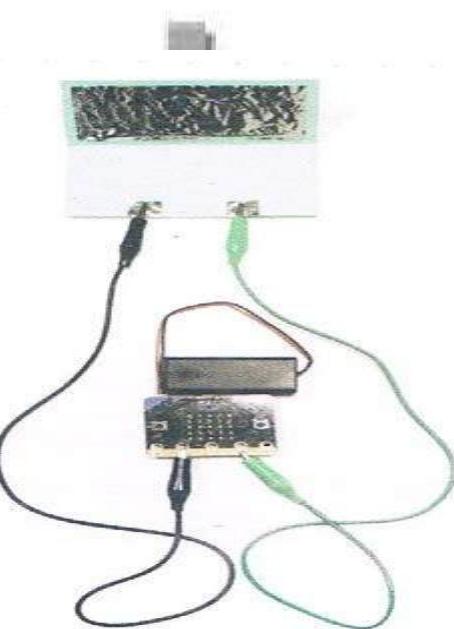


Finalmente se coloca un cable cocodrilo en el PIN 0 de la micro:bit y otro en GND, como se muestra en la imagen siguiente:

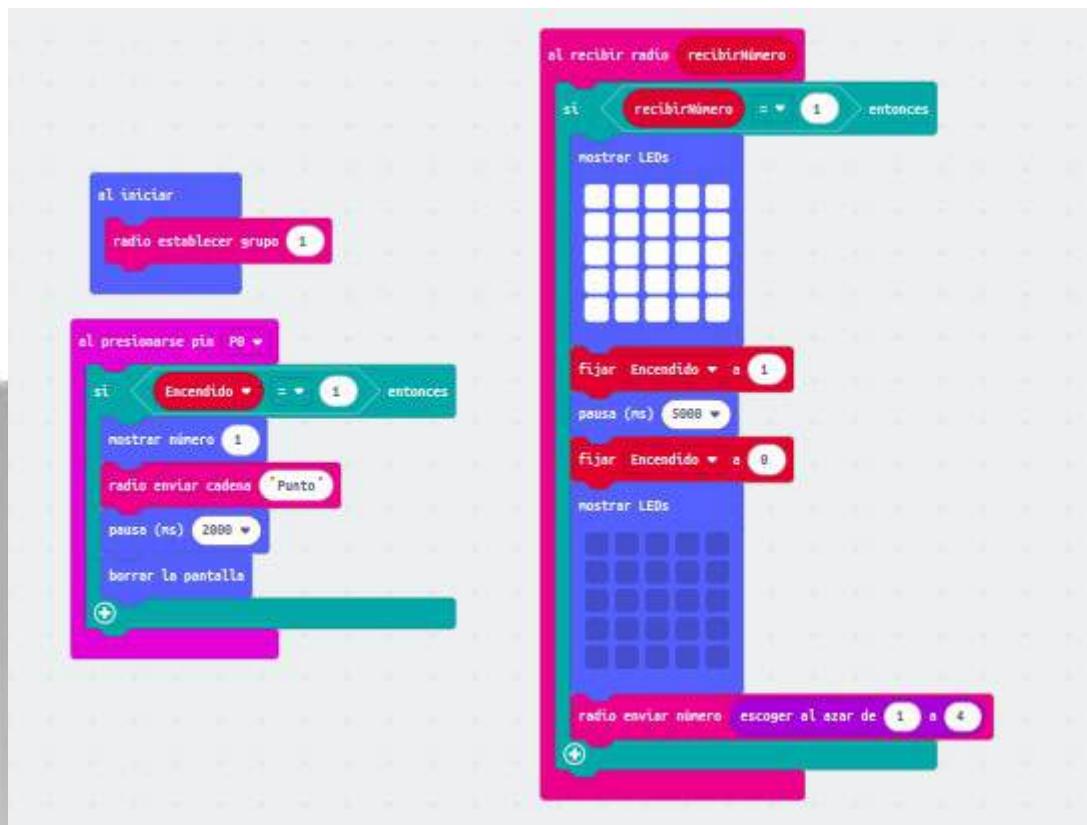
Como se ve en la imagen cada cable se une a una franja de aluminio de modo que el circuito se encuentra abierto ya que el papel aluminio de cada una de las conexiones no se unen.

Cuando la mano golpea presionando el papel se cierra el circuito (El aluminio del papel superior debe abarcar ambas franjas para lograr el contacto entre ellas).

Recordar que el papel debe atravesar el tablero ya que los cables y parte de la micro:bit (Pines) deben quedar debajo del mismo.



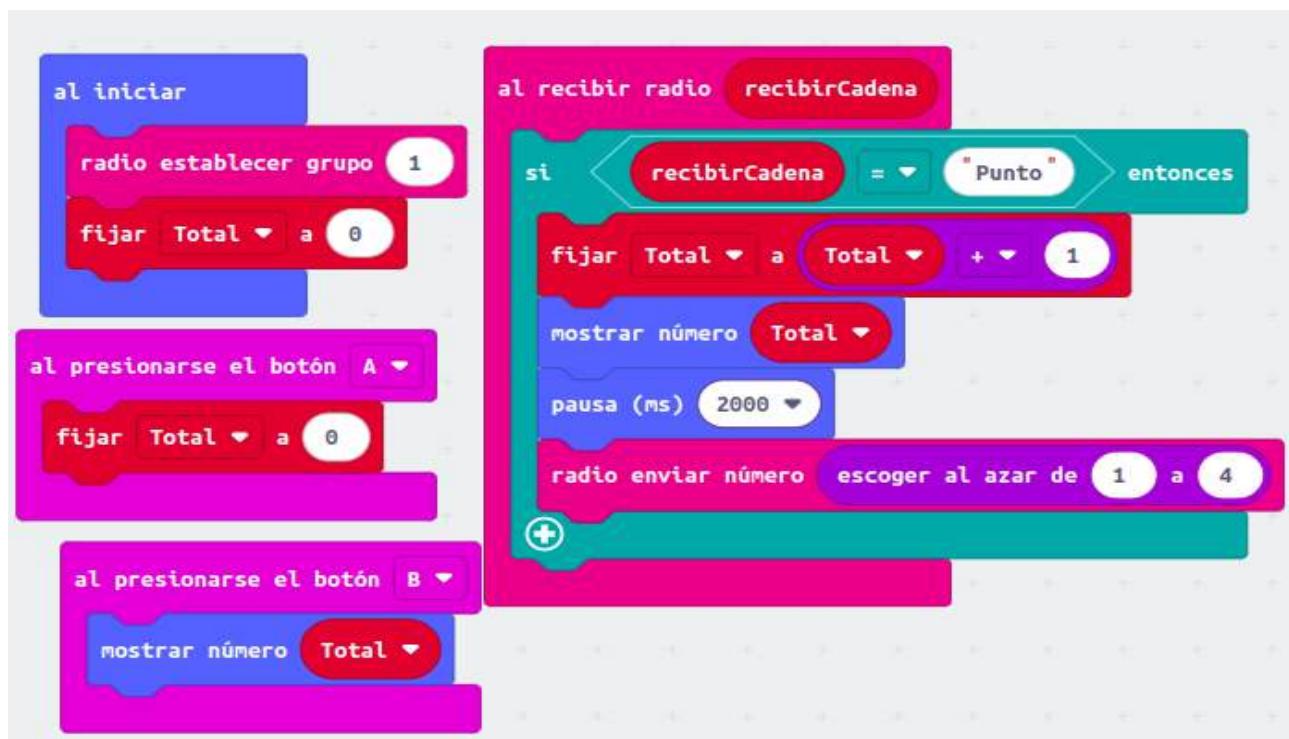
**Programación:** Al presionar con la mano en el papel de la micro:bit encendida deberá mostrar el puntaje enviado si la luz no se apaga, para esto debemos realizar la siguiente programación en cada una de las cuatro placas del juego como mínimo (Recordar que cada placa se activa con un número del 1 al cuatro y tiene dentro una variable que permite controlar el tiempo para que al presionar se envíe el puntaje):



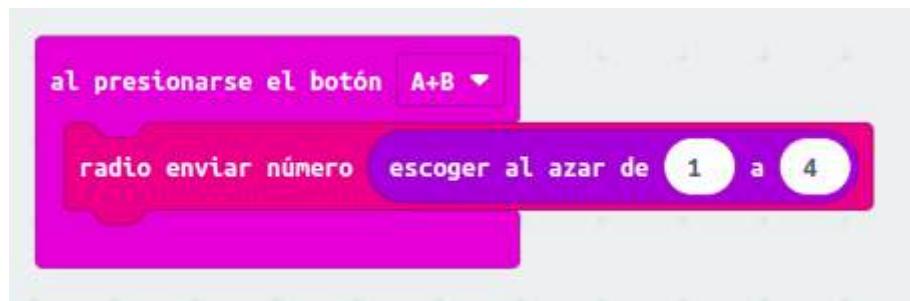
Los estudiantes podrán cambiar la programación siempre que no se pierda el sentido del juego a crear. Como ejemplo podríamos hacer que las microbit muestren si y no, en este último caso si presionamos restaría puntos, en caso contrario sumaría.

Poner como mínimo cuatro sectores donde obtener puntajes (Positivos o Negativos) y uno donde ver el total de puntos, en esta última la programación debe recibir lo enviado por las otras y sumar mostrando el resultado.

**Suma de puntaje y total:** Agregaremos una micro:bit que permita mostrar el total de puntos obtenidos por el jugador (Deberá mostrar el dato que llega y sumarlo). Para ello debemos agregar el botón “A” para mostrar el total de puntos.



En la quinta micro:bit debemos crear la variable “Total”, que guardará la suma de los puntos obtenidos al jugar y también usaremos el botón “A+B”.



Por último debemos hacer con el botón A que la variable “Total” quede en cero para un nuevo juego y con el botón “B” mostrar el total cuando terminemos el mismo.

### **Propuesta de entrega parte 1**

Los estudiantes deberán responder las siguientes consignas en este archivo y enviar al profesor el mismo dentro de los plazos indicados junto a la entrega del juego físicamente y de los proyectos de las cinco micro:bit.

1) Indicar unidad curricular sobre la cual es la temática del juego y el grupo del o los estudiantes.

U.C: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

2) Indicar los íconos o formas que se utilizarán en el led de las cuatro micro:bit del juego (Pueden repetirse).

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

3) Pegar una imagen del tablero de juego sobre la unidad curricular y temáticas planteadas (Pueden buscar imágenes y pegar, dibujar, pegar materiales, etc). El tablero debe mostrar los sectores donde se obtendrán o quitarán puntos. No será necesario en esta instancia mostrar los circuitos debajo del mismo. Recordar que nuestro tablero debe ser temático.

Sacar una foto del tablero y pegarla a continuación.

## **Propuesta de entrega parte 2**

Los estudiantes deberán realizar el proyecto físicamente y entregar el mismo en clase junto al envío de los programas realizados en makecode.microbit.org de las diferentes placas utilizadas y este archivo con las consignas de la parte uno realizadas a [proferebe4@gmail.com](mailto:proferebe4@gmail.com).

Tener en cuenta:

- a) No se necesita entregar las micro:bit cuando entregan el proyecto.
- b) El tablero debe tener los cables y pinzas que se necesitan para las conexiones de las diferentes micro:bit.
- c) El tablero debe tener el diseño de fondo, los sectores donde presionamos con la mano al jugar y obtendremos puntos, los sectores donde se ubican las micro:bit de juego, el lugar donde se pone la micro:bit que muestra los puntos y todo lo que el estudiante crea conveniente agregar.
- d) Enviar los programas diferentes para las micro:bit que envían puntos y el usado en la placa que mostrará el total obtenido.
- e) Recordar poner grupo, nombre y apellidos de los diferentes estudiantes en el comienzo del archivo y en el asunto al enviar el correo.
- f) Pegar un papel con el grupo y los apellidos de los estudiantes en el tablero que se pueda apreciar.

Regristro