2 A programar!!

- 2.1 Giro-mensaje
- 2.2 Malabares
- 2.3 Cuadrado
- 2.4 ¿Ganaré la lotería?
- 2.5 Actividades de otros
- 2.6 Conclusiones

Copyright 2026

2.1 Giro-mensaje

Objetivo

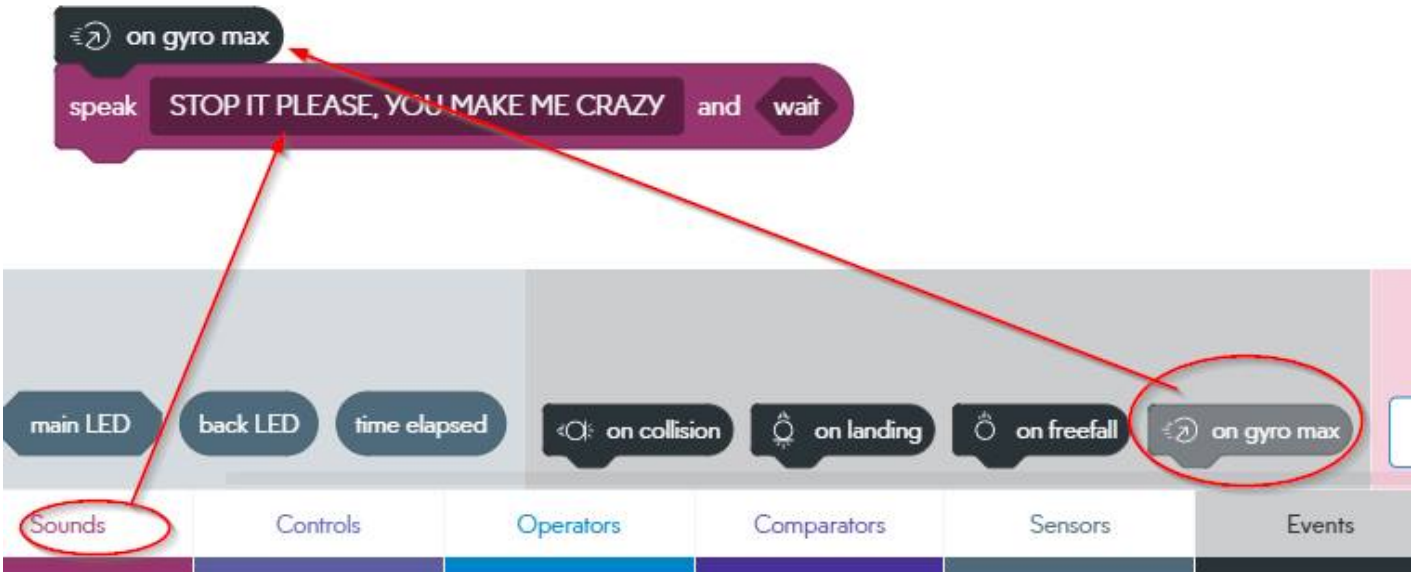
Un programa sencillo que si giro el Sphero Mini diga un mensaje

Programa

Cogeremos el evento GiroMax y le añadimos el audio con un mensaje

El programa lo puedes encontrar en este enlace

https://edu.sphero.com/remixes/5451216



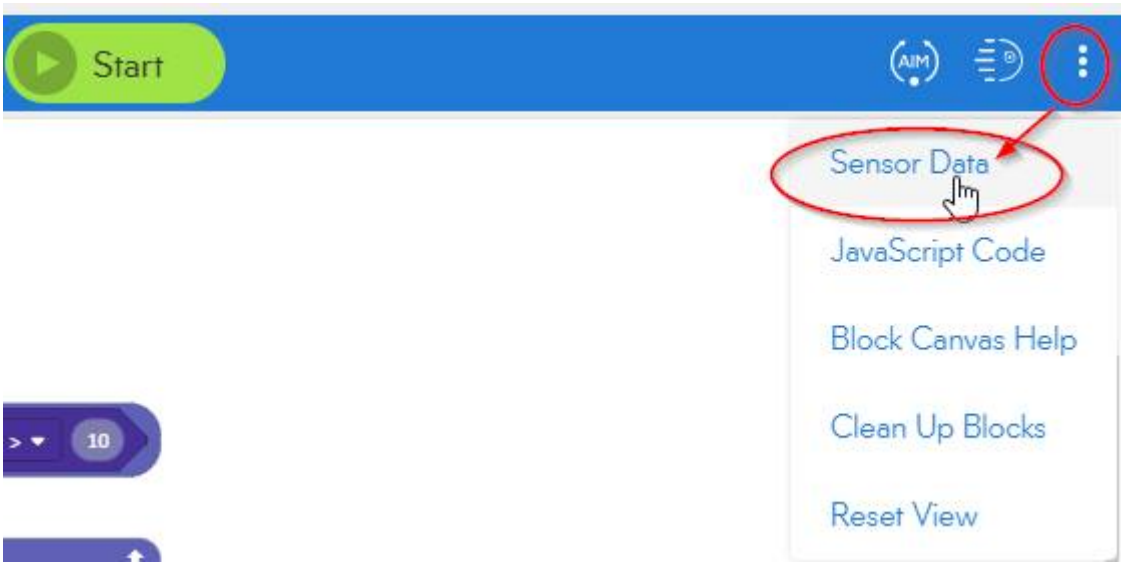
Resultado

https://www.youtube.com/embed/xfpNphAzxDo

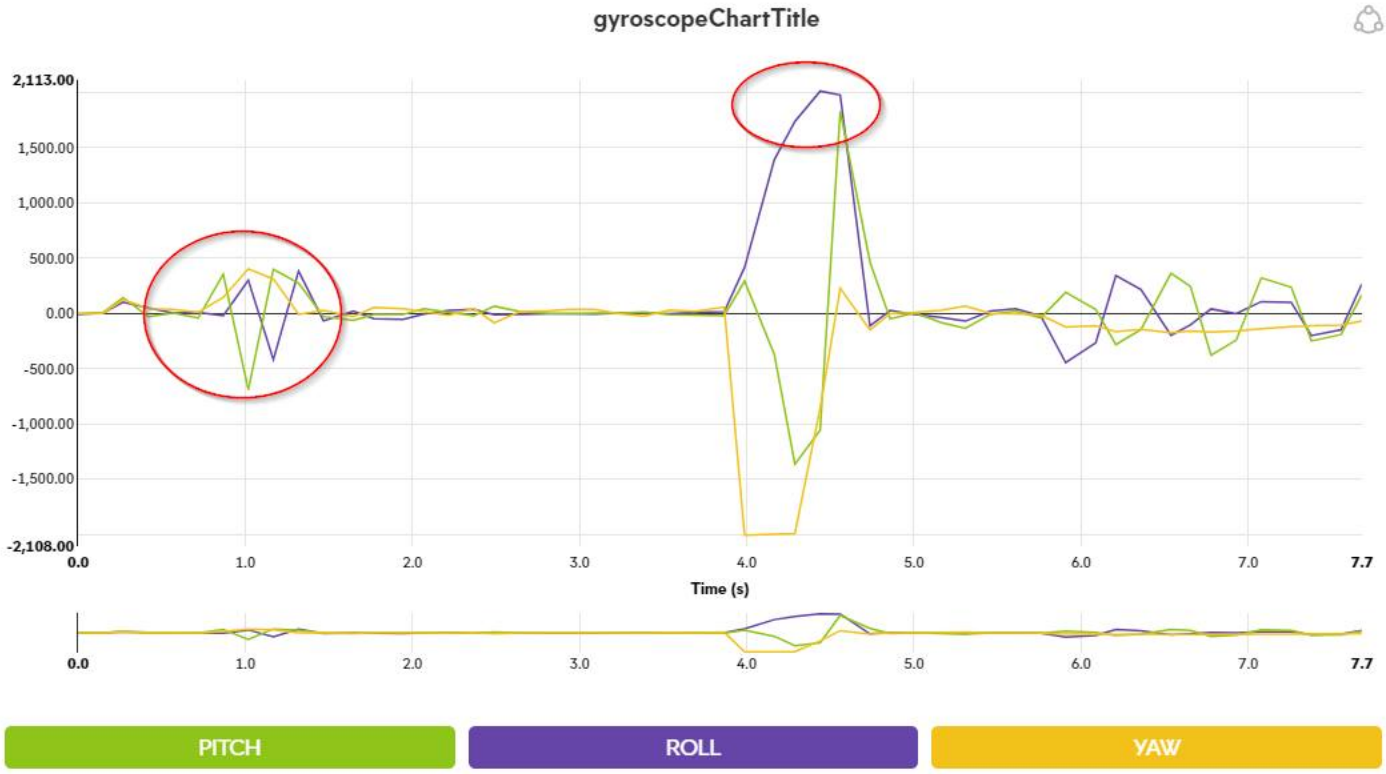
¿ Problemas ?

Puede ser que tu Sphero-mini no llegue al giro máximo, o no quieres que haya que ser tan bruto para que salte el mensaje

En Sensor Data puedes ver qué cantidad de giro ha hecho



si queremos que salte ya en el primer caso, sin necesidad de llegar al máximo:



Simplemente bajamos la sensibilidad con otro tipo de programa, sin utilizar el evento giro máximo. En la ilustración el programa modificado para una sensibilidad de 100:



Elegimos la rotación horizontal pues es la que se va a utilizar:



... pero ¿da igual el sentido de rotación? R: No, el sentido de rotación de las agujas del reloj da lugar a valores negativos.

2.2 Malabares

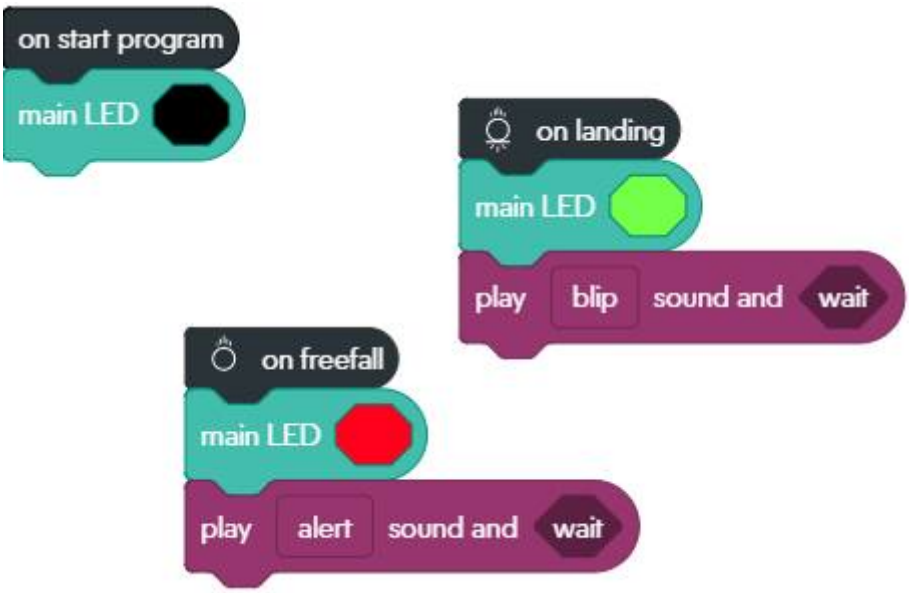
Objetivo

Un programa que al lanzar el mini emita un sonido y al aterrizar otro efecto de sonido-luminoso

Programa

Cogeremos los eventos de "caída libre" y "aterrizaje" haremos unos efectos distintos en cada caso. Son eventos que responden al sensor de aceleración en el eje vertical (en caída libre tendrá un valor nulo después de pasar por un máximo y en aterrizaje será un valor máximo después de pasar por un valor nulo) El programa lo puedes encontrar en este enlace

https://edu.sphero.com/remixes/5451292



Resultado

https://www.youtube.com/embed/Wo6s6GsECEs

¿Por qué a veces no se sincroniza el movimiento con el sonido?

Si nos fijamos, dependiendo de nuestro equipo (ordenador o móvil) hay un retraso en la comunicación Bluetooth, que hace que el efecto no está sincronizado con el evento.

Copyright 2026

2.3 Cuadrado

Objetivo

Un programa que mueva a Sphero Mini en un cuadrado 10cm x 10 cm y visualizaremos el resultado en el registro de sensores del mismo programa.

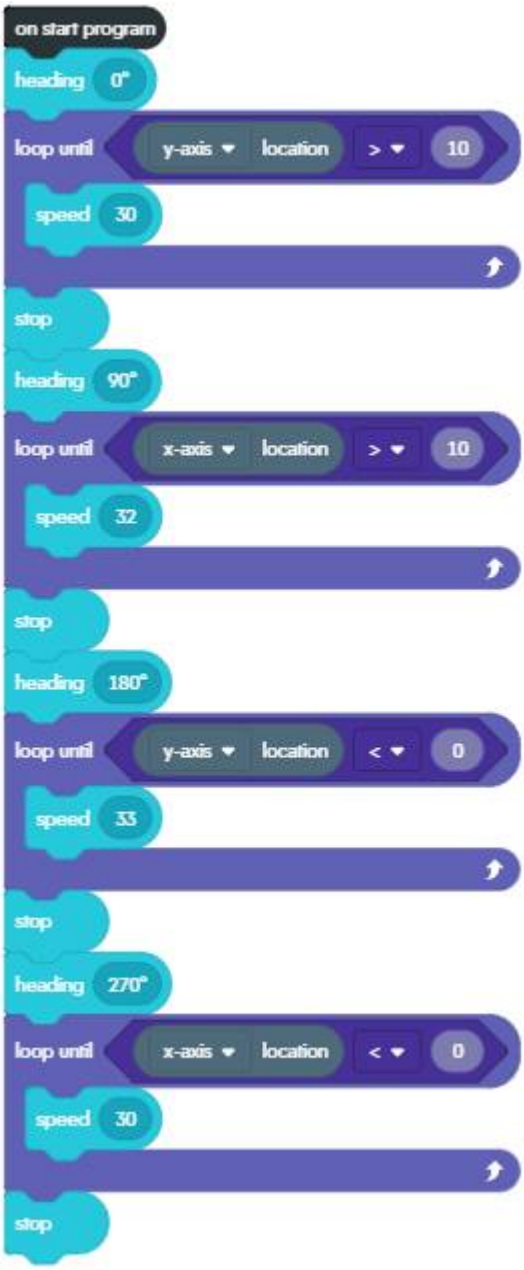
Programa

Este programa el truco está en hacer un bucle que mueva el robot hasta que la posición de la ordenada sea 10 cm, orientamos el sphero-mini y a por el siguiente lado. Total 4 bucles.

El programa lo puedes encontrar en este enlace

https://edu.sphero.com/remixes/5450219

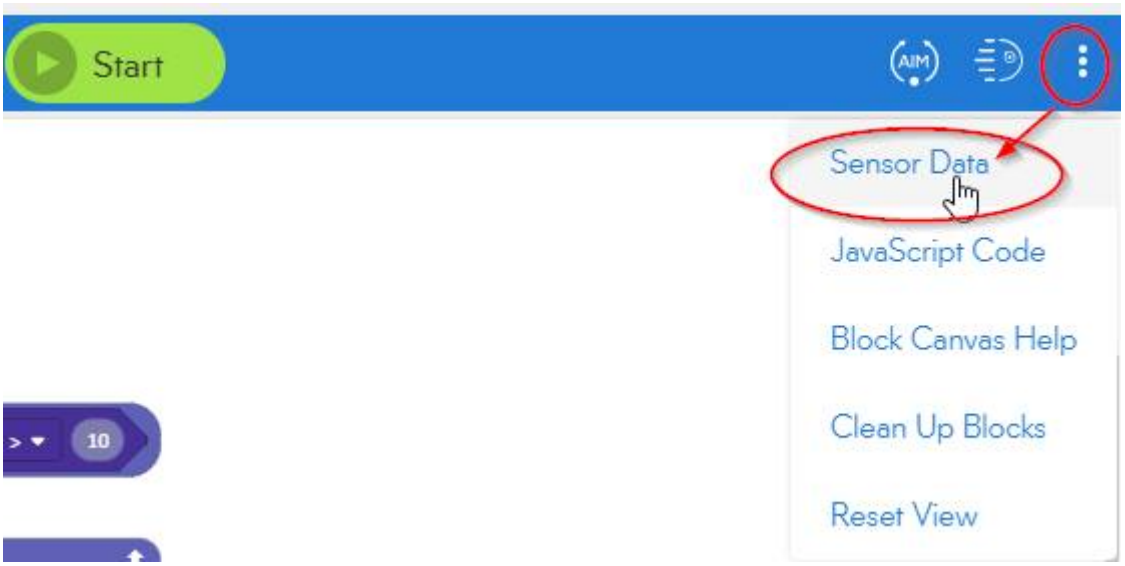
Copyright 2026



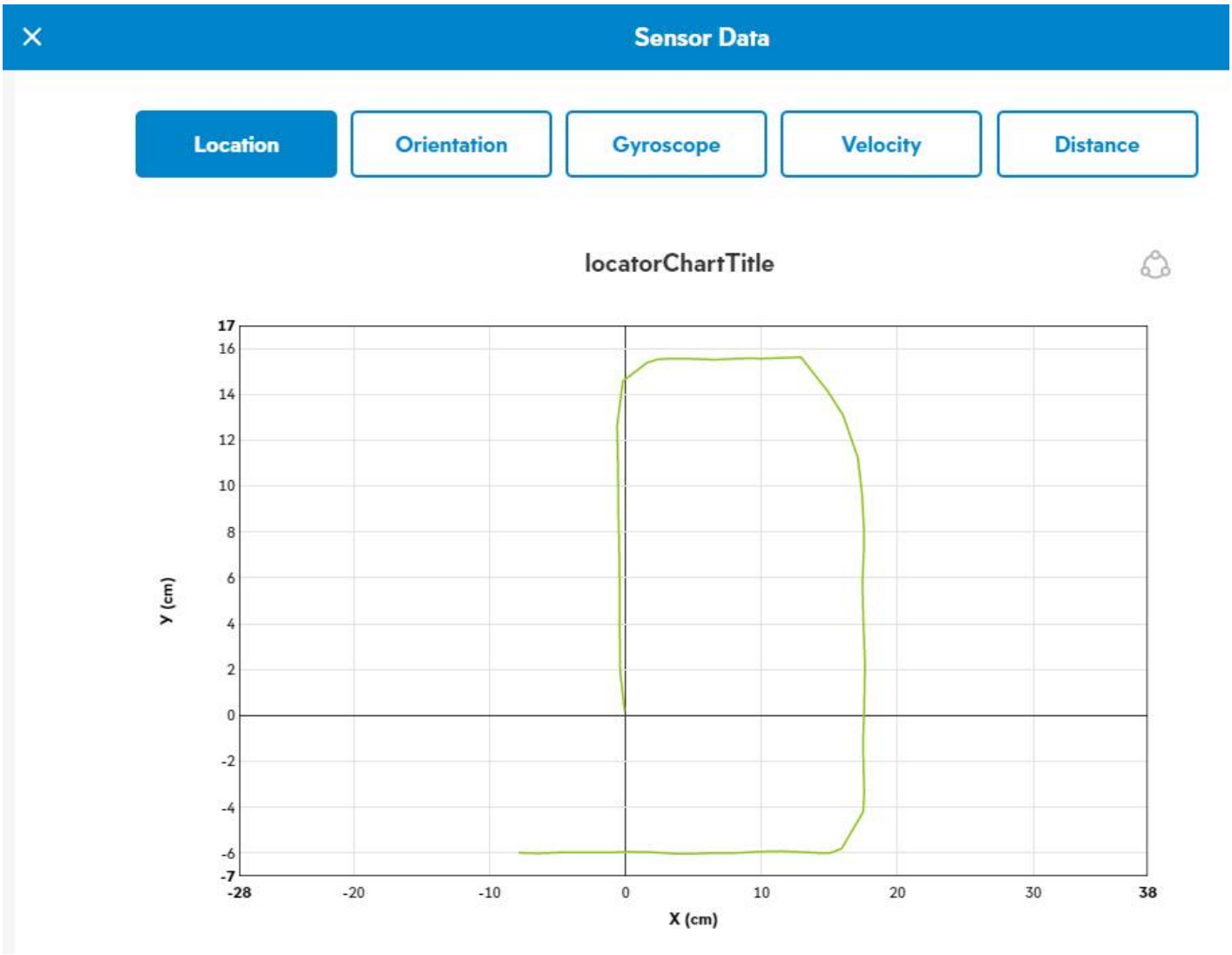
Sensor data

Una vez ejecutado, podemos ir al registro de los sensores:

Copyright 2026



y la verdad es que del diseño 10cm x 10cm, ha salido un cuadrado un poco .... vamos que el error es casi del 70%



Pero **los sensores SI que miden bien**, lo puedes ver en el vídeo:

Resultado

https://www.youtube.com/embed/YxkXVzXxxsE

¿Por qué es tan impreciso?

Ya te dimos una pista en Giro-mensaje: La comunicación entre la aplicación y el robot, cuando la aplicación manda el mensaje de que gire y haga el otro lado, ese retardo él ya ha recorrido 7cm.

Copyright 2026

2.4 ¿Ganaré la lotería?

Objetivo

Un programa sencillo de adivinanza

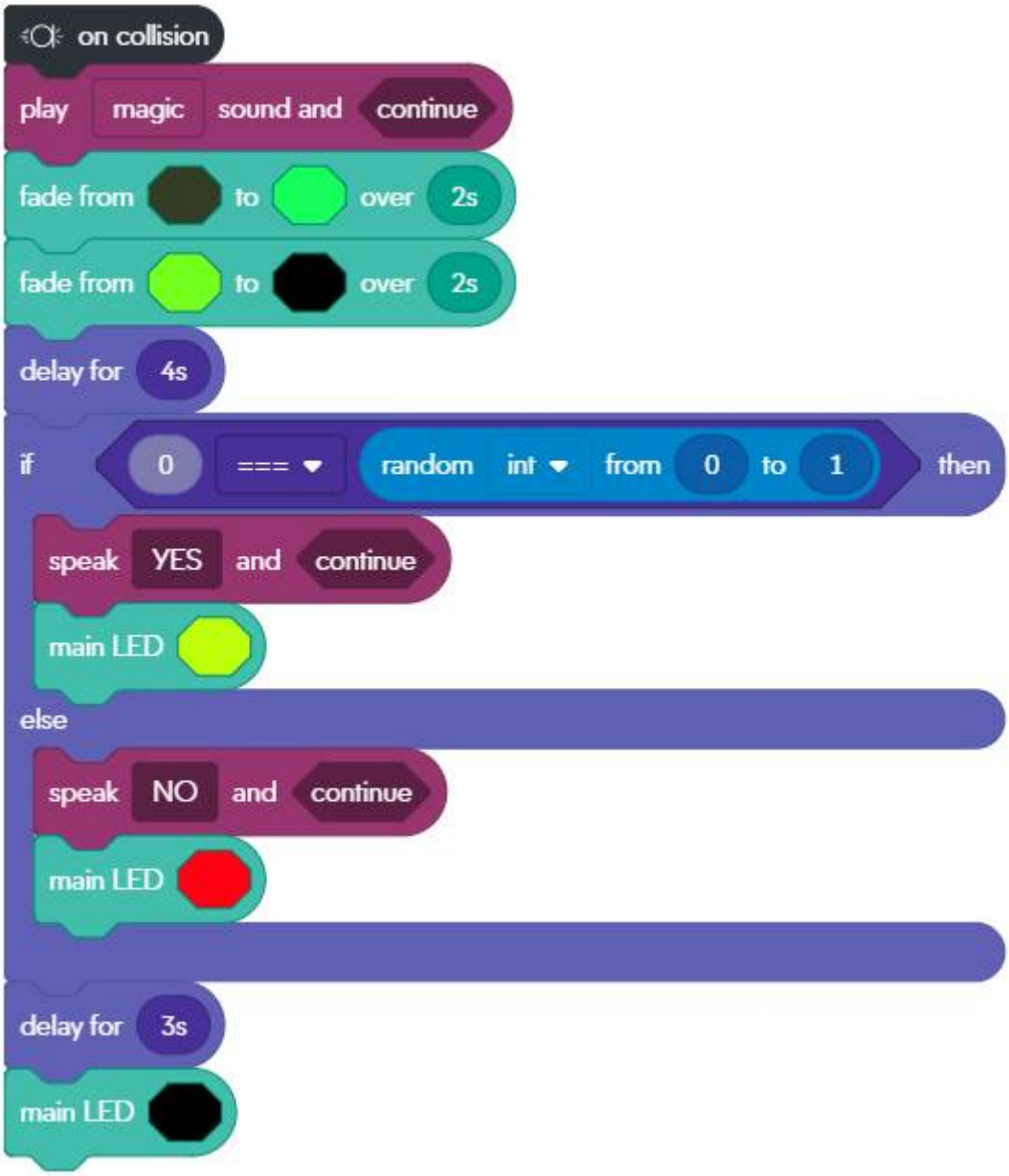
Programa

Cogeremos el evento y con el evento colisión le añadimos efectos y audio. Genearemos una variable aleatoria que nos dirá si ganaremos o no la lotería.

El programa lo puedes encontrar en este enlace

https://edu.sphero.com/remixes/5435323

Copyright 2026



Resultado

https://www.youtube.com/embed/QiQP80wh7N4

Copyright 2026

2.5 Actividades de otros

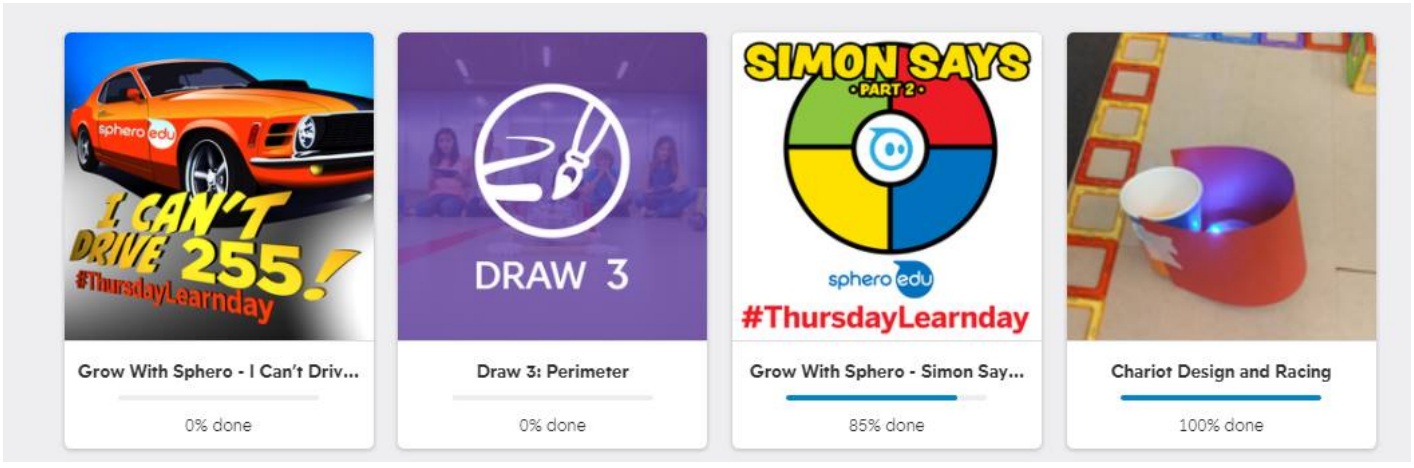
Desde el programa, lo primero que nos encontramos son actividades públicas creadas por terceros. Ante tanta variedad, lo mejor es filtrar los contenidos:



Filtramos por SHERO MINI



Entramos en la que nos interese:

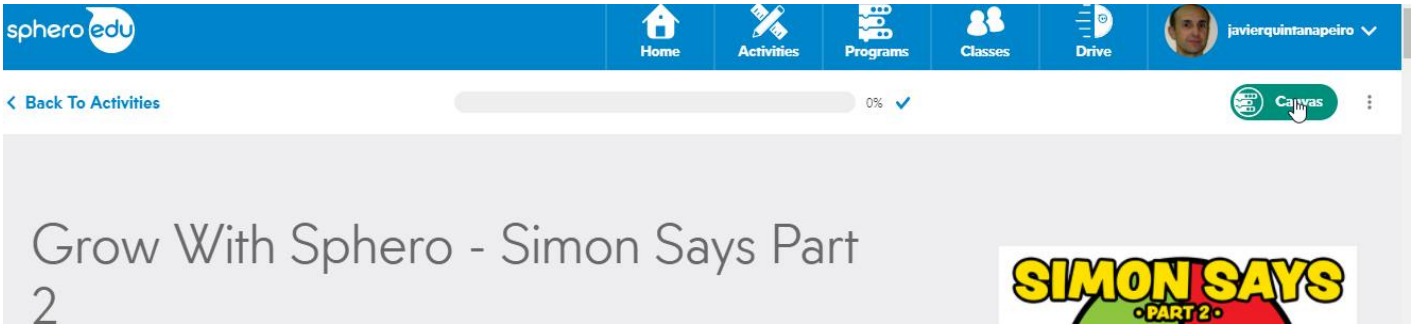


Empezamos la actividad

Copyright 2026



Entramos en el **canvas**



Y se abre una ventana flexible donde programar en la parte derecha y ver los pasos tutorizados a la izquierda.

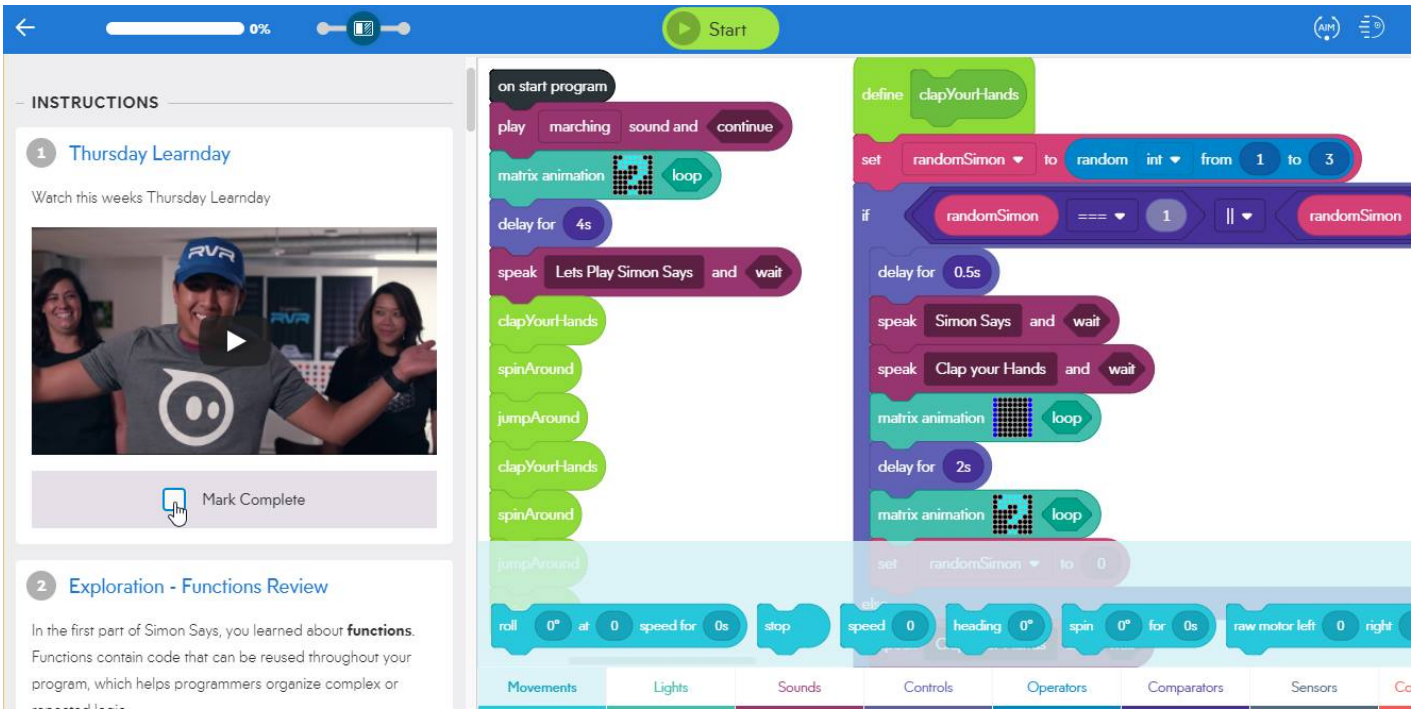
Barra de desplazamiento principal

Existe un scroll en la barra azul de arriba con 3 posiciones: * maximizar izquierda * las dos ventanas * maximizar la derecha

En la siguiente ilustración el scroll está enmedio, y en la ventana de creación ya nos da una propuesta de programa. (muchas veces nos encontramos que no hay propuesta, que tienes que hacer tú el programa).

También nos podemos encontrar fallos, como en este caso el programa no está preparado para **Shpero mini**, pues la instrucción *matrix animation* es para la versión no mini, hay que quitarla.

Copyright 2026



Copyright 2026

2.6 Conclusiones

Una vez visto por encima este robot, queremos comentar las principales ventajas/inconvenientes que vemos en este robot. Son opiniones nuestras que valoramos desde CATEDU y son totalmente criticables y perfectamente puedes no estar acuerdo o ponerte en contacto con nosotros si ves que tendríamos que cambiar algo:

BATERÍA: PUNTO CRÍTICO DE ESTE ROBOT

Que se haga por software el apagado es un gran inconveniente, pues si no se hace (y sospechamos que por comodidad no se hará) PERJUDICA A LA VIDA ÚTIL DE LA BATERÍA ¿qué les costaba poner un micro-interruptor? y además no es fácil su sustitución.

SENSOR DATA NO VALE PARA EXPERIMENTOS DE CINEMÁTICA.

El registro de posición, velocidad y giro es tentador para hacer experimentos de dinámica-cinemática STEAM con el robot pero ... EL SENSOR DE POSICIÓN Y VELOCIDAD SE REALIZA POR EL MOTOR PASO A PASO INTERNO DEL ROBOT ¿qué quiere decir esto? pues que mide la distancia y velocidad cuando **hacemos mover el robot por software** pues es casi imposible que el robot *ruede internamente* por impulso externo.

Prueba el siguiente ejemplo: lanzar Sphero por una superficie. Vemos que el sensor detecta sólo que lo hemos movido menos de 2 cm. ¿Por qué? porque **no ha rodado internamente** excepto al final en el breve frenado:

https://www.youtube.com/embed/3d1ckVvrsIc

Este es el resultado:



FALTA PROGRAMACIÓN BIDIRECCIONAL EN EVENTOS: APP SPHERO EDU ↔ ROBOT SPHERO MINI

El robot se comunica con la app (con algo de retraso por el Bluetooth) envía los datos de los sensores... luego hay comunicación entre Sphero-mini y la APP pero **sólo en un sentido Eventos robot Sphero-Mini ➡ Aplicación** ¿Por qué no existe el otro sentido Sphero-mini ⬅ Eventos en el disipositivo de la Aplicación?

Por ejemplo en Sphero Play hay juegos que utilizan el móvil como joystick, pero en Sphero Edu no podemos programar enviar órdenes **según eventos en el dispositivo donde está SheroEdu** a

Sphero-mini, por ejemplo usar las teclas del teclado como joystick.

ACTIVIDADES DE OTROS

La gran diversidad de actividades que se publican produce un efecto de *infoxicación* y encontramos muchas actividades con poco interés STEM. No obstante si ves algo interesante, puedes ayudarnos y publicarlo en el muro.

Lo que sí que nos gusta

- Ocupa poco
- Buen diseño
- Es muy resistente a golpes.