

# Aprendamos SCRATCH en casa.





Techlab Kids pone a la disposición de todos sus alumnos actividades STEAM con el propósito de realizar en casa durante este tiempo de confinamiento. Este material está dirigido a todos nuestros alumnos que cursan los niveles de Bases I y II. Son actividades que requieren el uso de un ordenador y de internet para poder realizarlas.

Para ello utilizaremos la plataforma de Scratch, el cual es una herramienta gratuita de programación por bloques que nos permite hacer diversas actividades de programación y a su vez compartir nuestros proyectos con otros usuarios dentro de la comunidad Scratch.

Imagina, aprende y crea tus propios proyectos, por ello Techlab Kids se compromete con todos sus alumnos en desarrollar nuevas tareas para fomentar el trabajo en casa. Con la ayuda de este material los alumnos podrán por si solos aprender a usar la herramienta de Scratch, hacer sencillas actividades de programación, desarrollar nuevas habilidades y fortalecer sus conocimientos en todo lo referente a las actividades STEAM.

Este material está dividido en varias actividades que iremos enviando cada semana. Estructuradas bajo un paso a paso para que sea más sencilla su comprensión y a modo de que todos los alumnos sin necesidad de un tutor las puedan realizar.





## Sesión Nro. 4

### Objetivos

- Crea un videojuego.
- Añadir códigos operadores.
- Añadir códigos variables.

### Material necesario

- Ordenador
- Internet

### Temas a desarrollar

Imagina crear tu propio videojuego donde podrás editar los personajes y el escenario que más te guste. Aprender a usar los bloques operadores y variables para darle mayor dificultad y puntajes a tu videojuego. Podrás modificar el juego añadiéndole sonidos u otros personajes.

### DESARROLLO DE LA SESIÓN

- *Crea un videojuego.*

Imagina, diseña y crea tu propio videojuego. A través de la herramienta de Scratch lo podemos hacer posible, puedes escoger o diseñar tus propios personajes, crear los escenarios y modificarlo para hacerlo cada vez más difícil.

- *Añadir códigos operadores.*

Podrás aprender a utilizar los códigos operadores añadiendo el bloque aleatorio para darle mayor dificultad al videojuego.

- *Añadir códigos variables.*

Estudiaremos el uso de bloques variables para añadirle puntuación a tu videojuego.

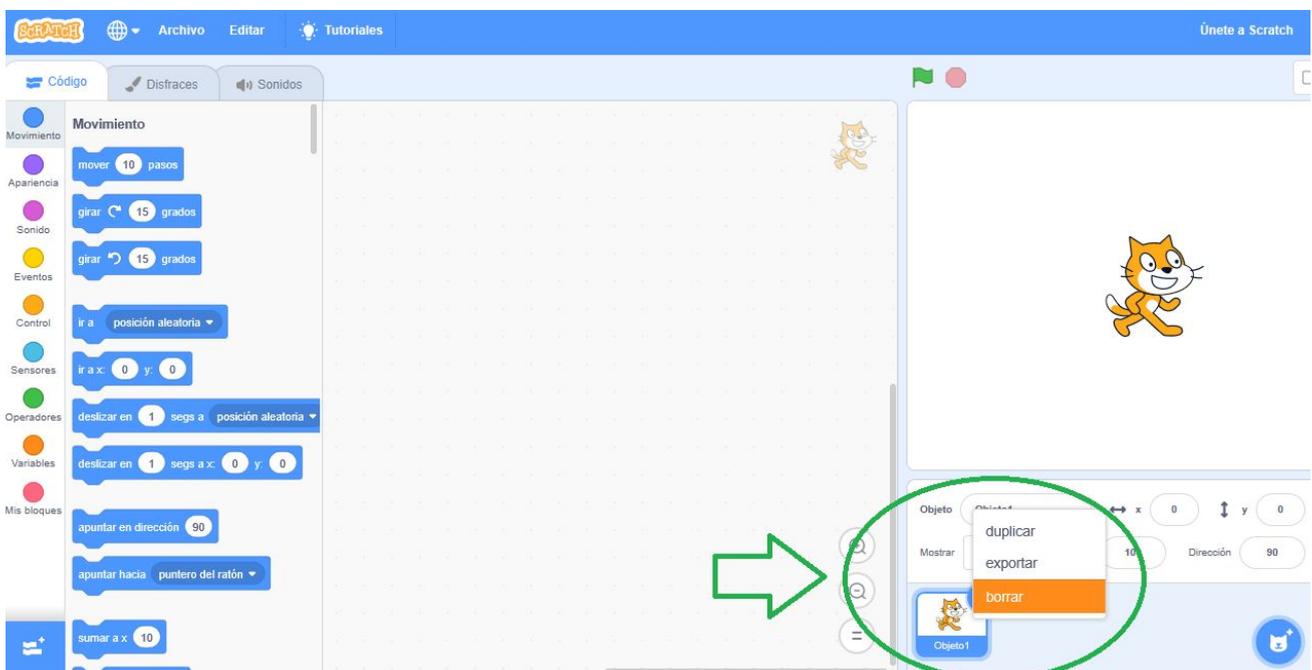


## ACTIVIDAD

Ahora vamos a comenzar con nuestro proyecto, por lo que para entenderlo mejor a continuación vamos a ir explicando el paso a paso nuestra programación y los vamos a ir enumerando para hacer más fácil su comprensión:

### PASO NUMERO 1:

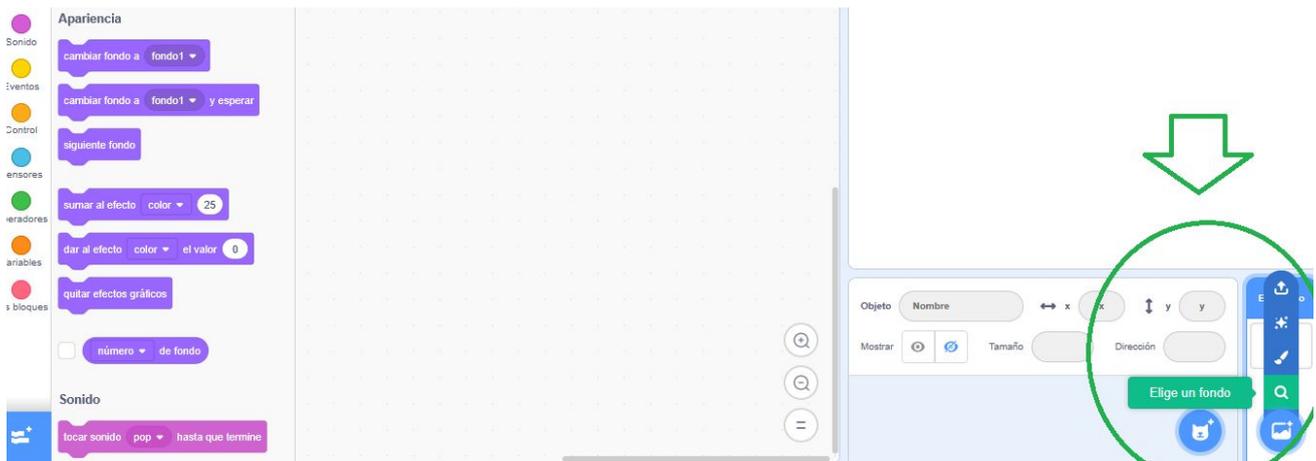
Eliminar el personaje principal que aparece por defecto (el gato) ya que no lo vamos a utilizar en este proyecto, para ello debemos colocar el puntero del ratón sobre el gato que está en la parte inferior derecha y hacer clic en el botón derecho del ratón el cual se nos va a desplegar un submenú que dice (duplicar, exportar y borrar) como lo queremos eliminar vamos a selección la opción borrar, como se muestra a continuación:



### PASO NUMERO 2:



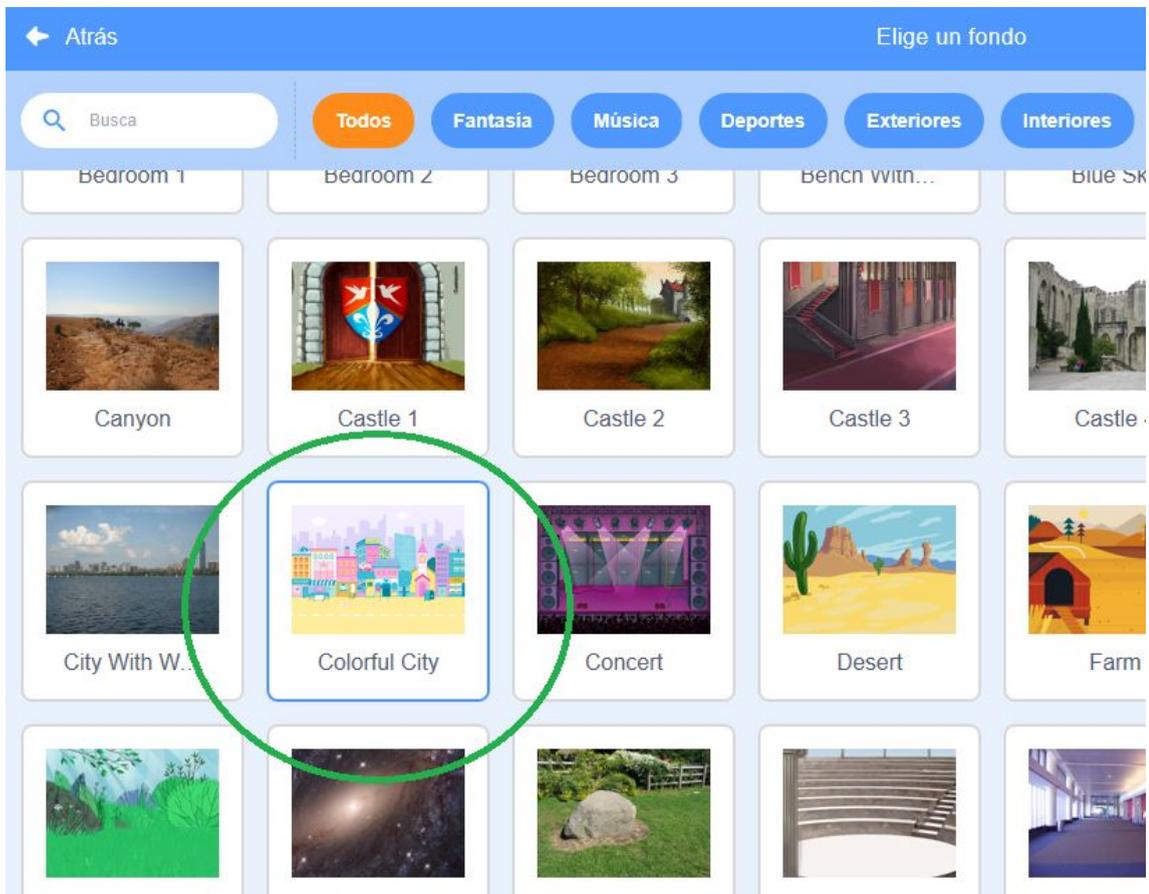
Una vez eliminado el personaje por defecto vamos seleccionar un escenario por lo que tenemos que ir a la parte inferior derecha donde dice Escenario y seleccionar la opción Elige un fondo como se detalla en el siguiente cuadro:



### PASO NUMERO 3:

Seleccionar el fondo, al hacer clic en la opción Elige un fondo como lo hicimos en el apartado anterior se nos abre una lista con muchos fondos que podemos usar para nuestros proyectos, en la sesión de hoy utilizaremos el que se llama COLORFUL CITY es una ciudad de colorines:



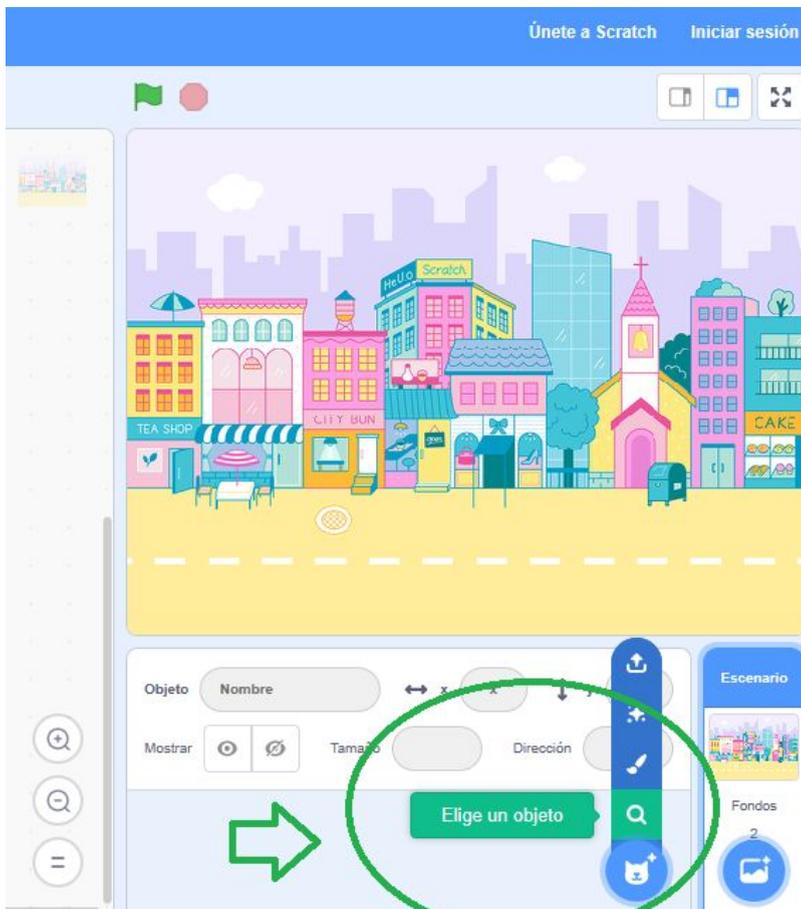


#### PASO NUMERO 4:

Teniendo ya seleccionado nuestro fondo no nos queda más que seleccionar los objetos para ello vamos a utilizar una rana y una moto.

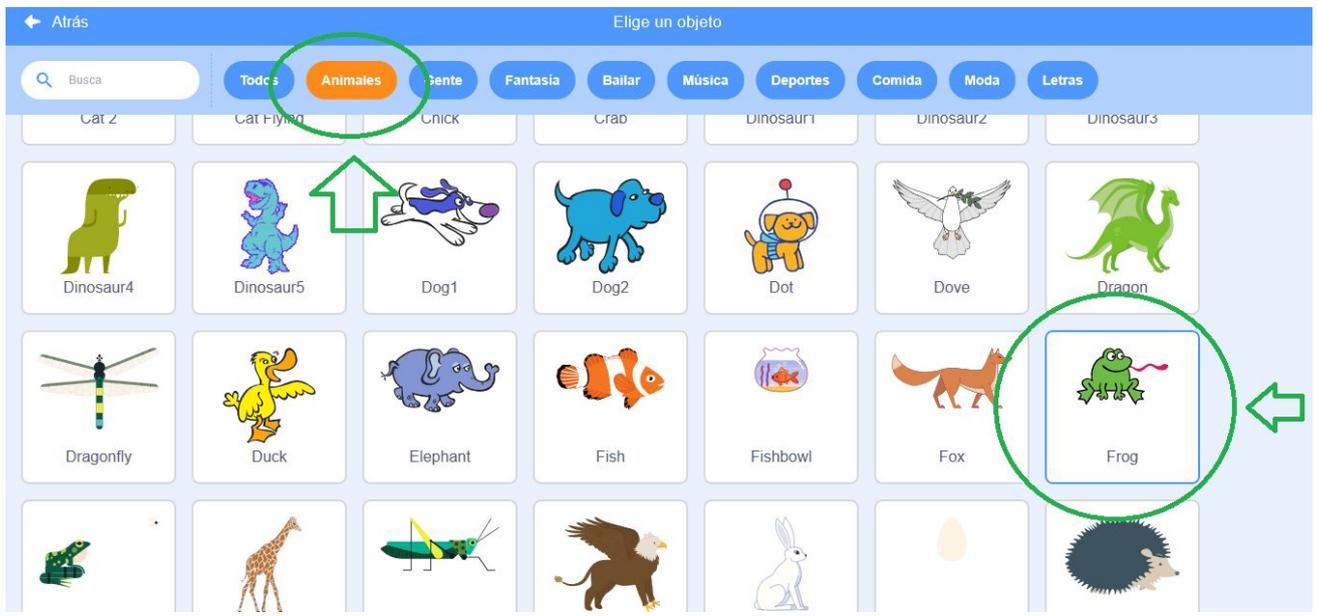
Debemos ir donde dice Elige un objeto en la parte inferior derecha.



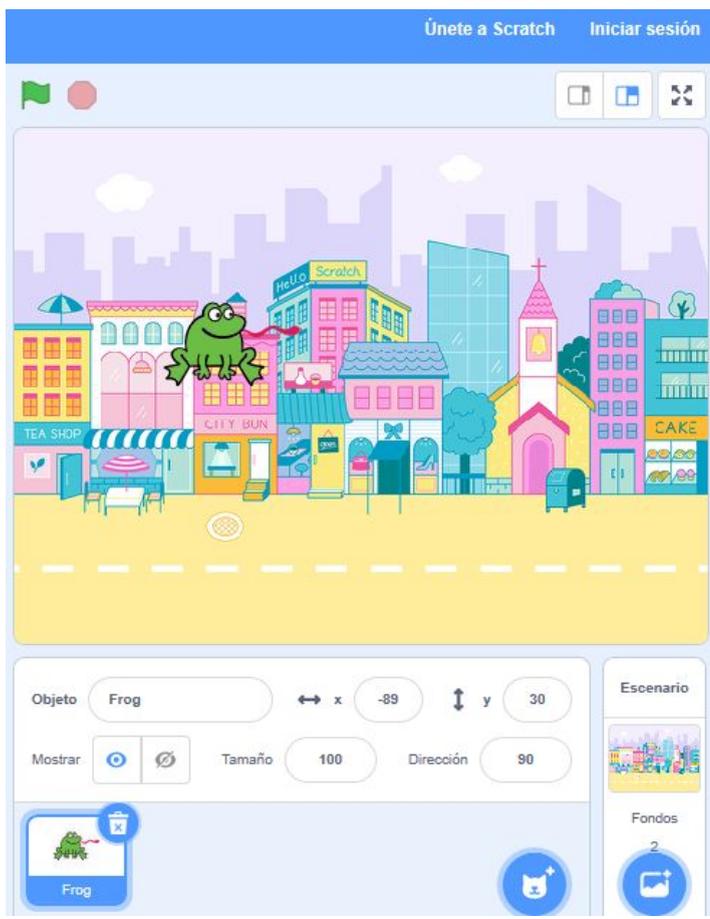


Al hacer clic sobre la opción Elige un objeto se nos abre una nueva ventana con todos los objetos que el programa nos da para nuestros proyectos por lo que seguidamente vamos a seleccionar la opción ANIMALES y buscamos la rana de color verde llamada FROG.

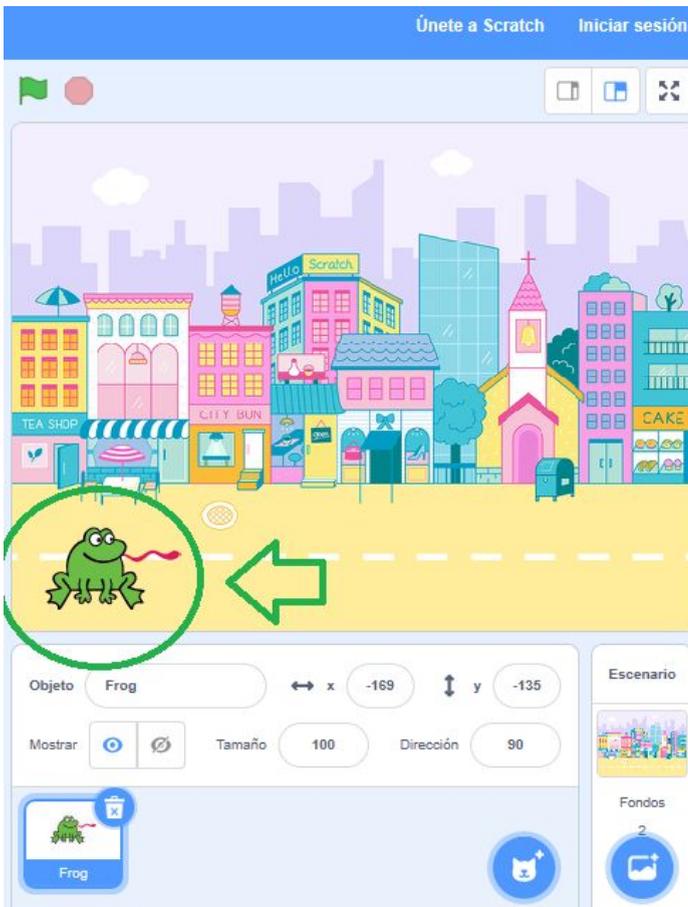




Al seleccionar la rana FROG nos aparece por defecto en el lugar que se muestra a continuación de nuestro escenario:



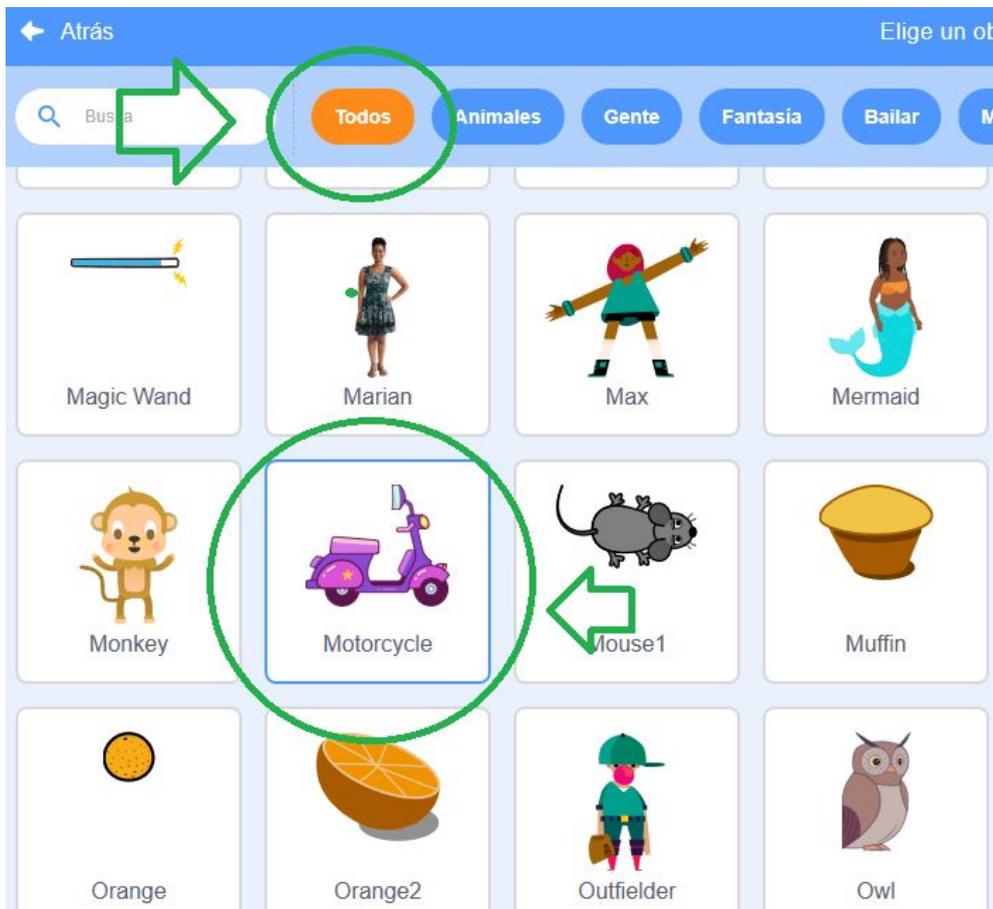
Seguidamente vamos con el ratón a posicionarnos sobre la rana y le haremos clic para arrastrarla a la parte inferior izquierda que será el punto de inicio donde va a estar nuestra rana en el videojuego como se muestra a continuación:



### **PASO NUMERO 5:**

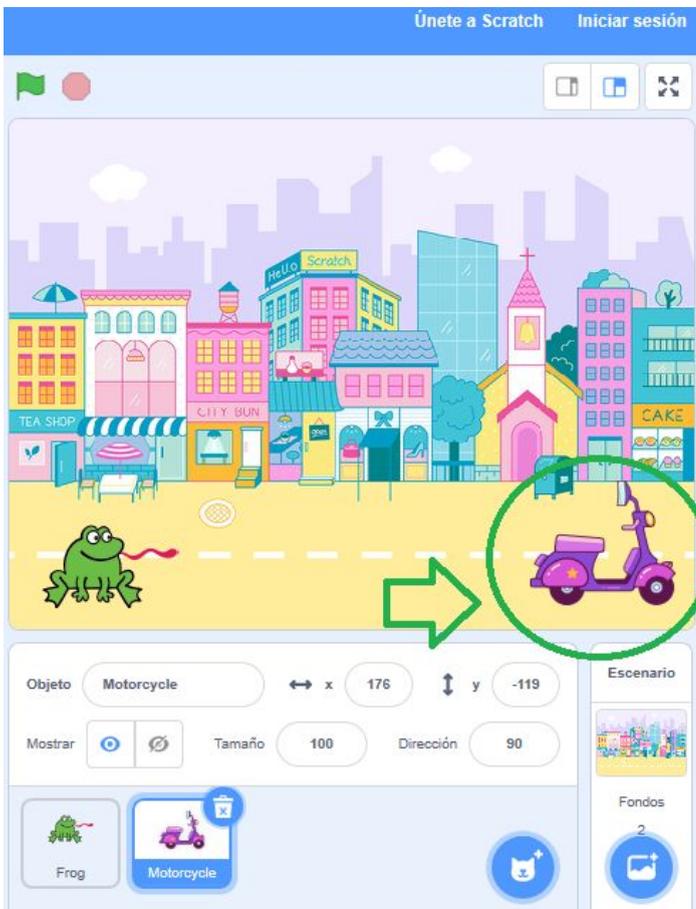
Creado el primer personaje vamos añadir el segundo, para esto repetimos el procedimiento que hicimos en el paso anterior de "seleccionar un nuevo objeto" pero esta vez vamos a elegir la opción TODOS y seleccionamos el objeto MOTORCYCLE:





A continuación repetimos cambiar el posicionamiento por defecto como lo hicimos con la rana pero esta vez la vamos a situar en la parte inferior derecha como se muestra a continuación:

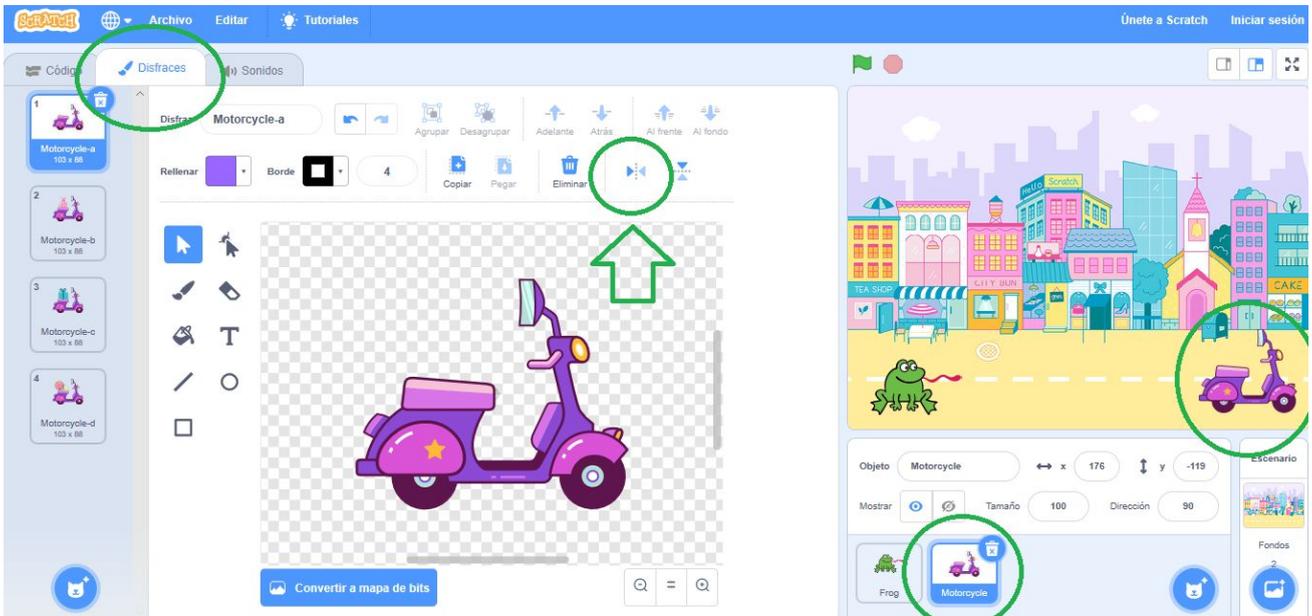




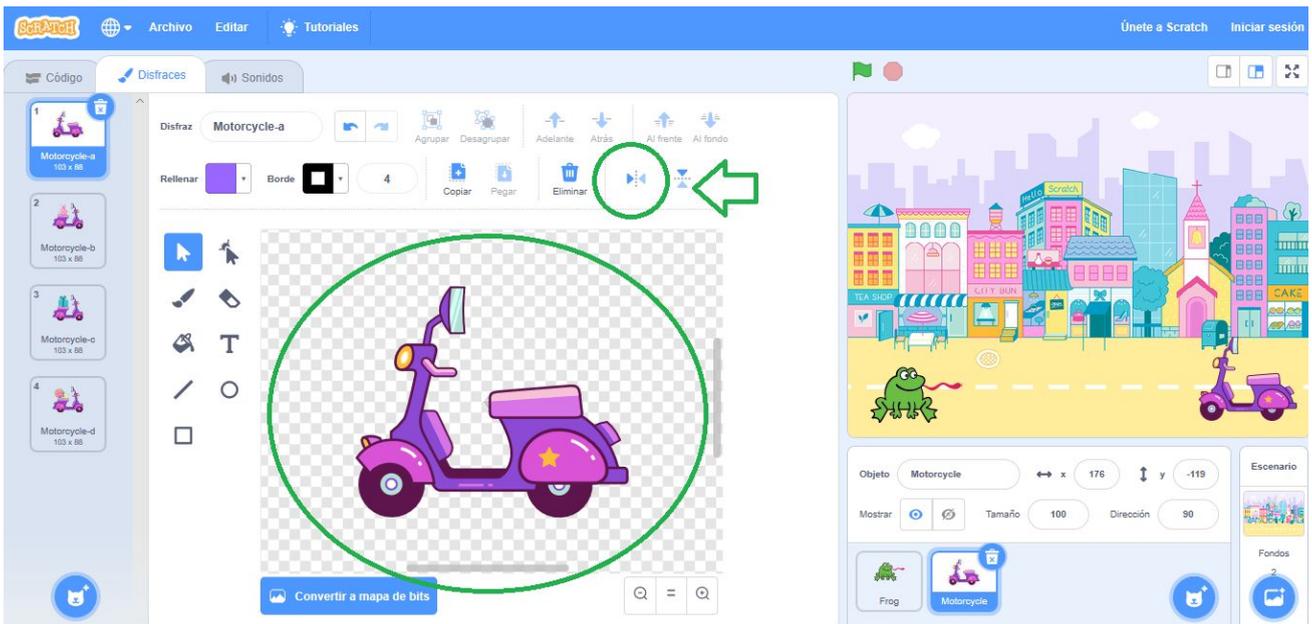
Luego vamos a ir a la pestaña de DISFRACES de nuestra MOTORCYCLE para cambiar el sentido de nuestra moto ya que esta en dirección hacia la derecha y queremos que vaya hacia la izquierda, para esto debemos hacer clic en la opción VOLTEAR HORIZONTALMENTE como se muestra a continuación y la moto va a cambiar su sentido de orientación:

Sentido original hacia la derecha:





Cambio de sentido izquierda:

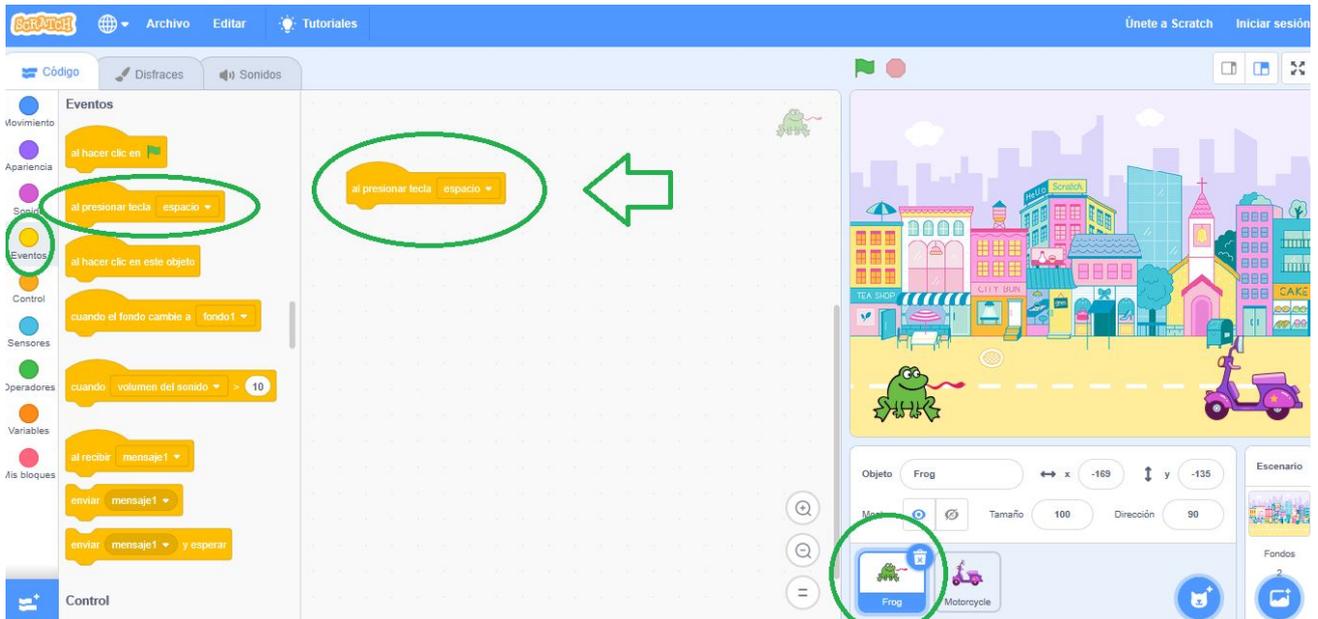


## PASO NUMERO 7:

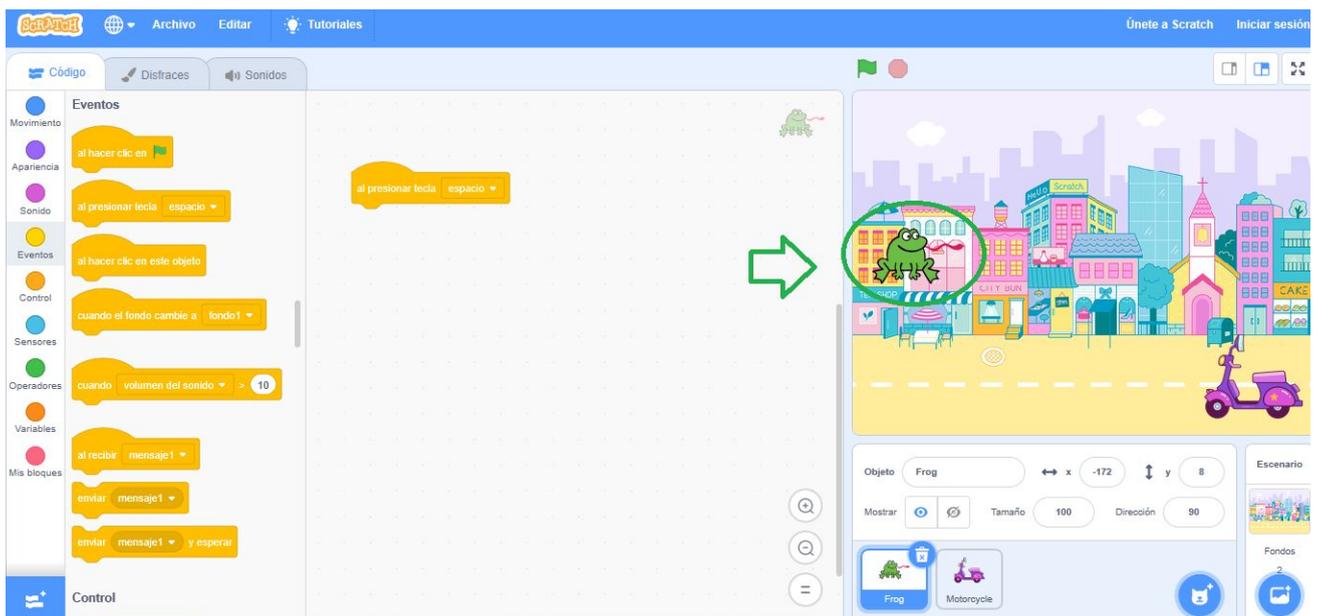
Ya teniendo nuestros dos personajes (la rana y la moto) en la posición y sentido que queremos vamos a proceder a programar.



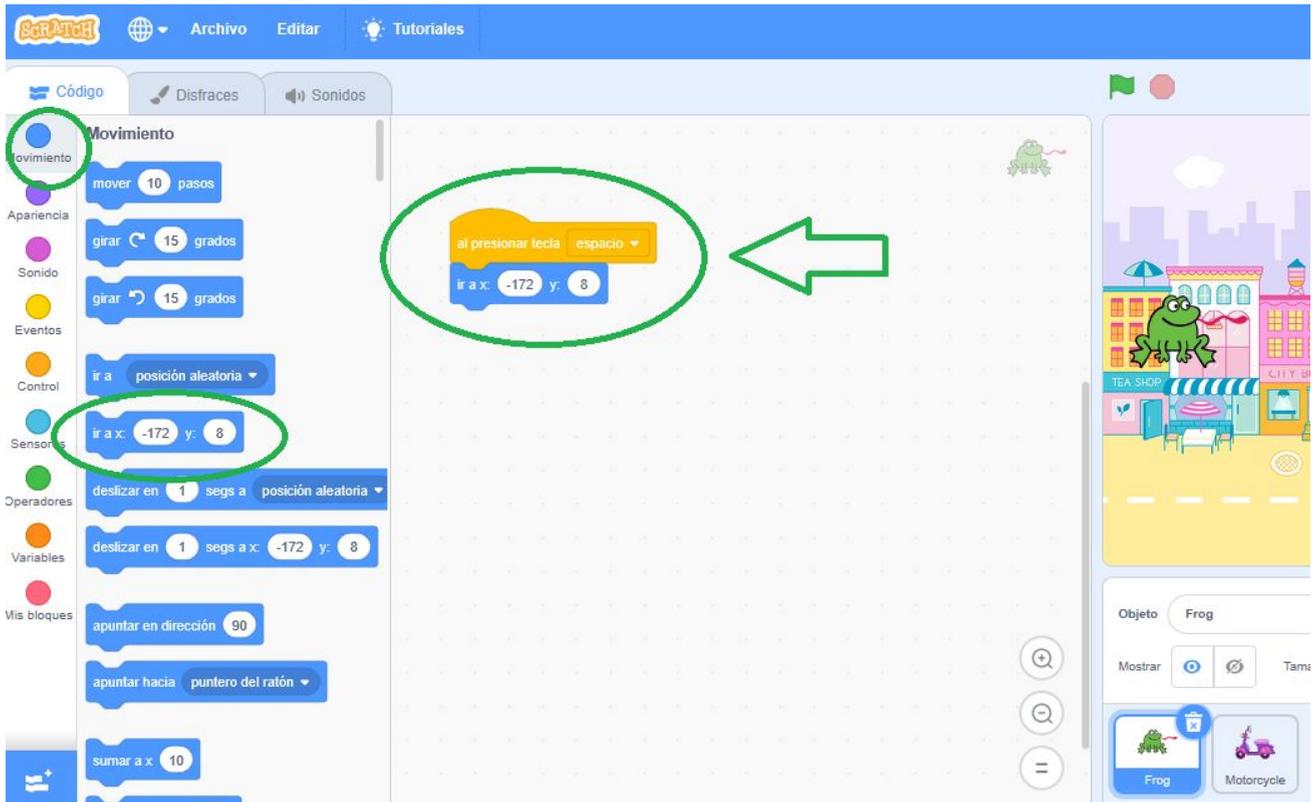
Para esto seleccionamos la rana y le vamos añadir un bloque de los códigos EVENTOS y seleccionamos el bloque AL PRESIONAR TECLA ESPACIO.



Seguidamente como lo que queremos es que la rana salte cuando pase la moto debemos programarla para que pueda saltar para ello debemos seleccionar la rana y ponerla en la parte de superior izquierda de nuestro escenario que es a donde va a saltar la rana como se muestra a continuación:

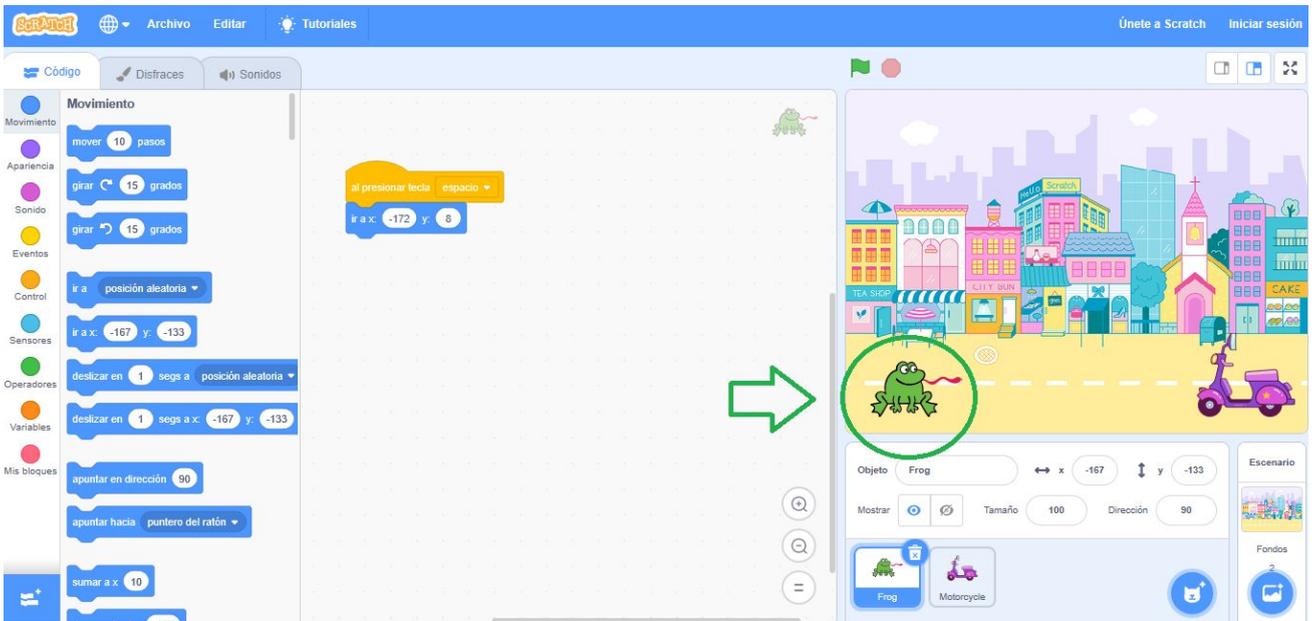


Estando la rana en la parte superior vamos a ir a los códigos de MOVIMIENTO y seleccionamos el bloque de IR A X: (-178) Y :(8). El valor de X y Y es la posición donde se encuentra nuestro rana en el escenario, si tu valor es distinto lo puedes cambiar o dejarlo el que te muestra. Y el bloque lo debemos colocar debajo del AL PRECIONAR LA TECLA ESPACIO.

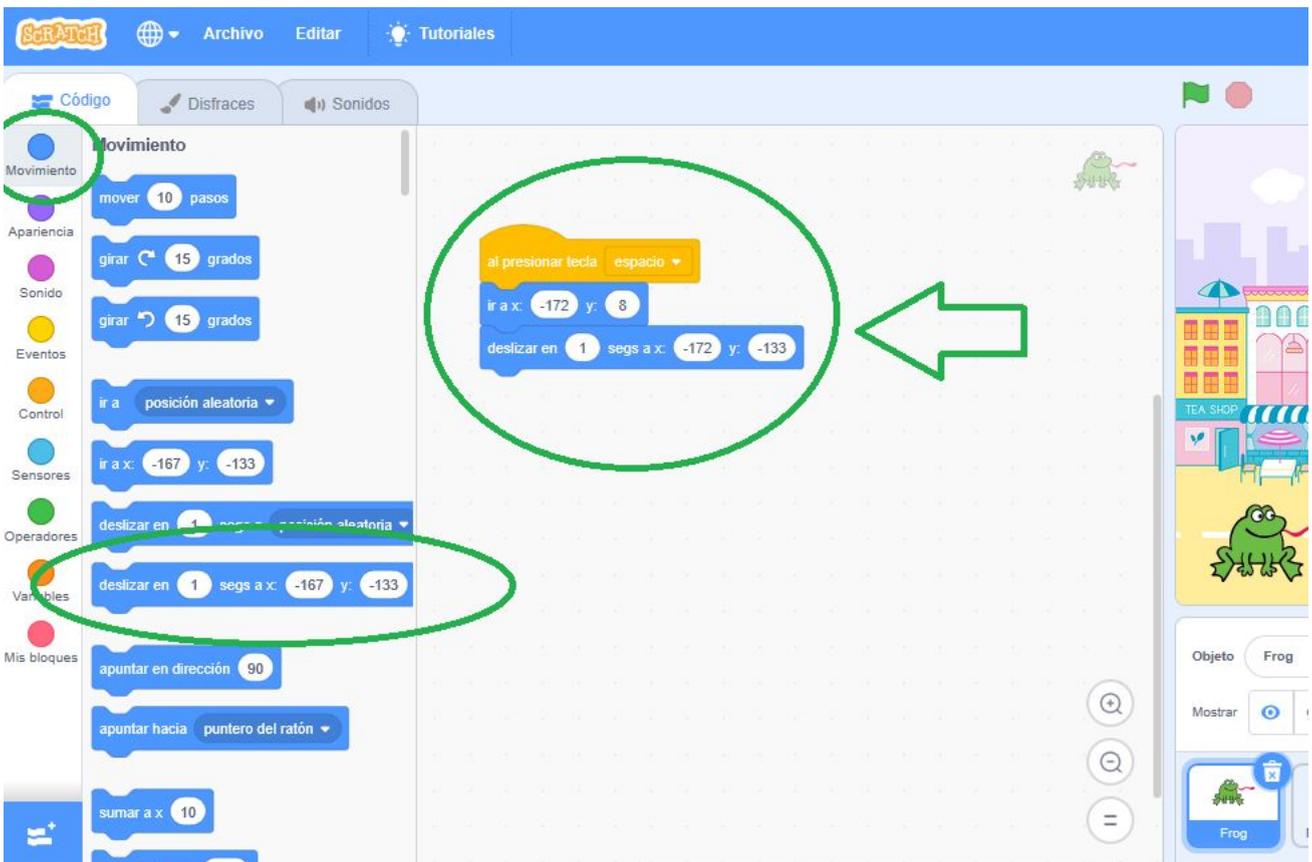


Luego bajamos la rana a la posición inicial que sería la parte inferior izquierda como estaba al comienzo:





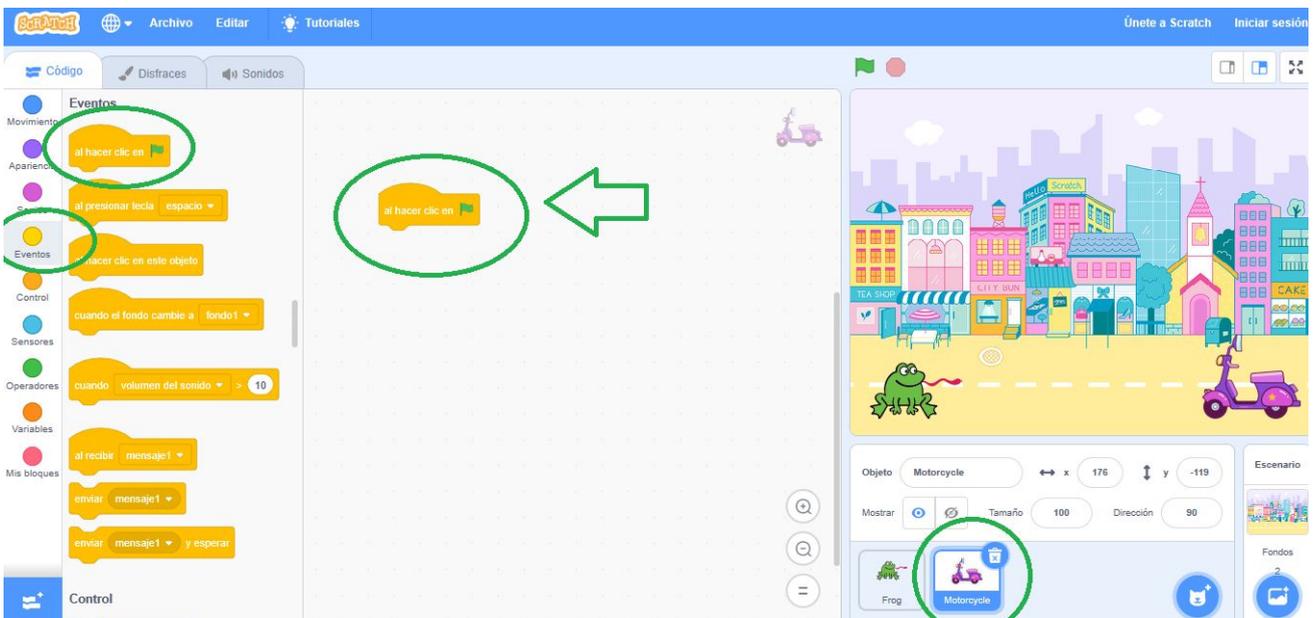
Seguidamente vamos a los códigos de MOVIMIENTO y seleccionamos el bloque DESLIZAR EN 1 SEGS A X -172 Y -133 (si no te aparece el valor lo puedes modificar o dejar el tuyo). Y colocar el bloque debajo del bloque anterior.



Luego podemos probar apretando la tecla ESPACIO de nuestro teclado y veremos como la rana salta a la posición que hemos fijado y luego desciende a su punto inicial.

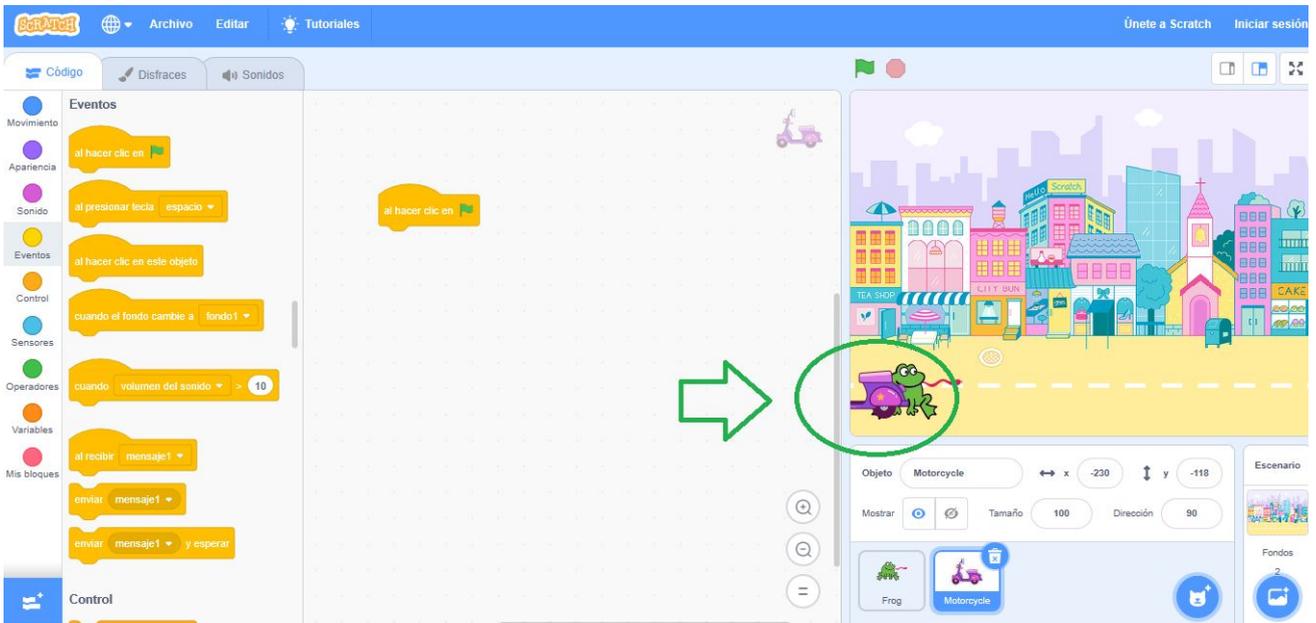
### PASO NUMERO 7:

Teniendo la rana lista vamos a proceder a programar la moto para esto debemos seleccionar la moto y añadimos un código de EVENTOS y seleccionamos el bloque AL HACER CLIC EN BANDERA:

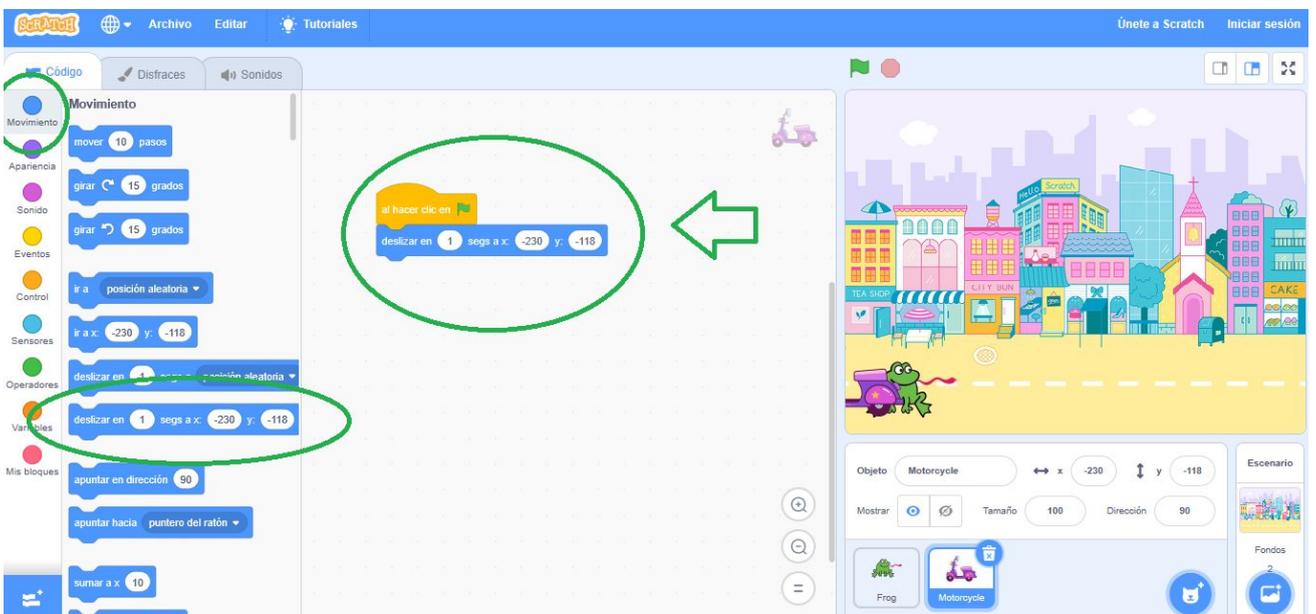


Luego con el ratón vamos a arrastrar la moto y colocarla donde vaya a ser el punto final de su recorrido en este caso sería en el lado izquierdo inferior como se muestra a continuación:



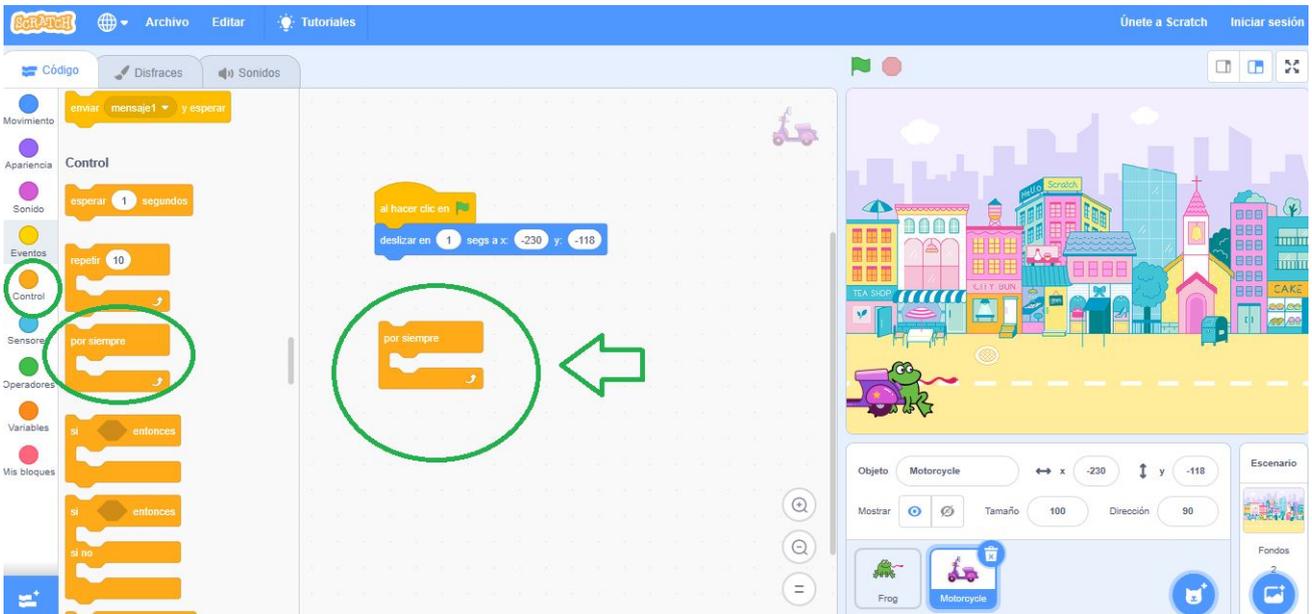


Y seleccionamos el código MOVIMIENTO y el bloque DESLIZAR EN 1 SEGS A X: -230 Y: -118 como se muestra a continuación y lo colocamos debajo del bloque AL HACER CLIC EN BANDERA que ya hemos colocado:

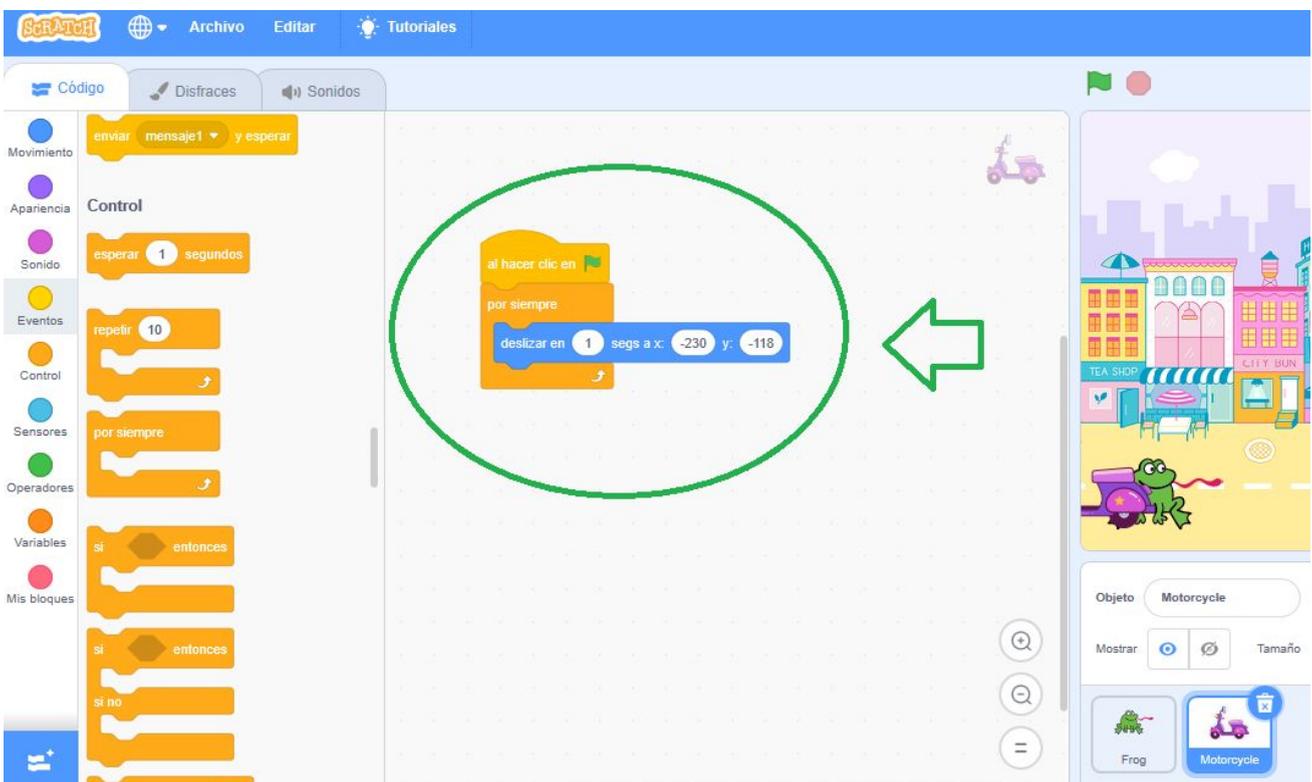


Luego vamos a los códigos de CONTROL y seleccionamos el bloque POR SIEMPRE:

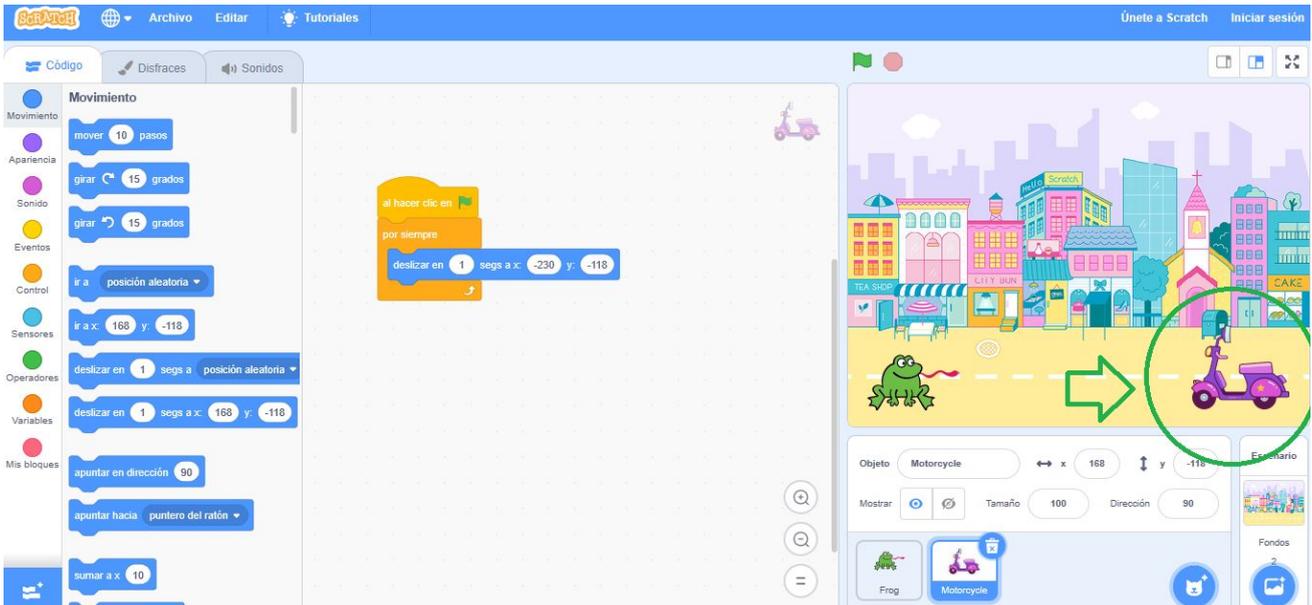




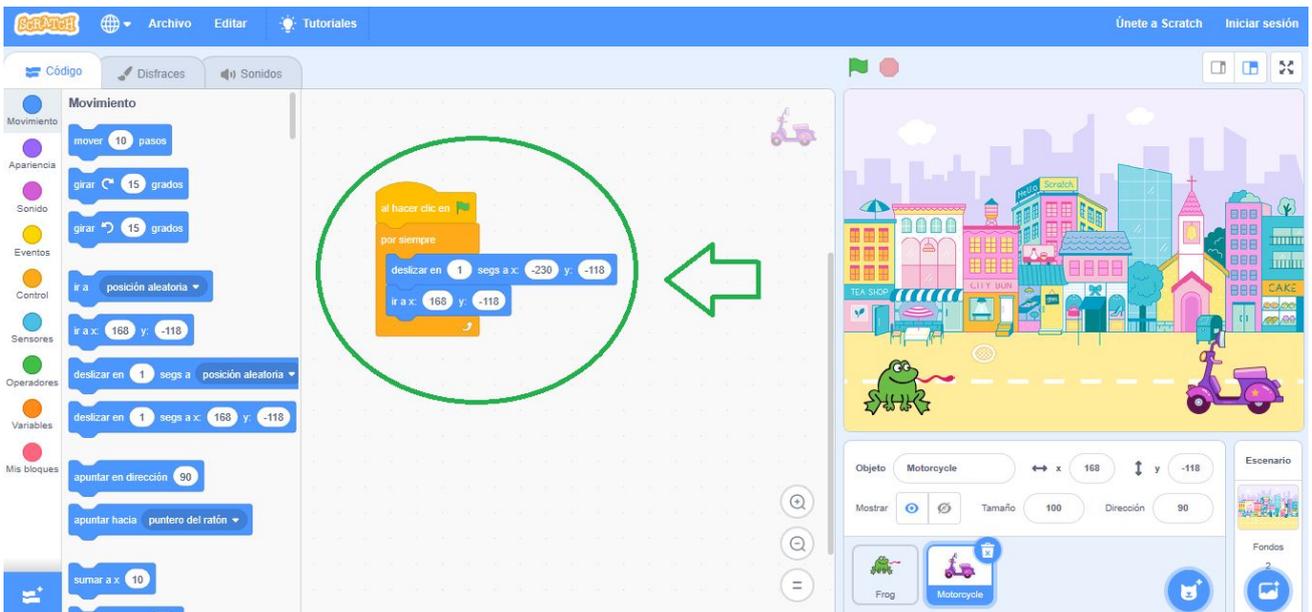
Seguidamente debemos meter dentro del bloque POR SIEMPRE el bloque DESLIZAR EN 1 SEGS A X: -230 Y: -118 y colocarlo debajo del bloque AL HACER CLIC EN BANDERA, te mostramos como debe quedar el programa:



Luego debemos volver a colocar la moto en el punto de inicio en la que la teníamos antes de hacer este pasó ósea al lado inferior derecho:



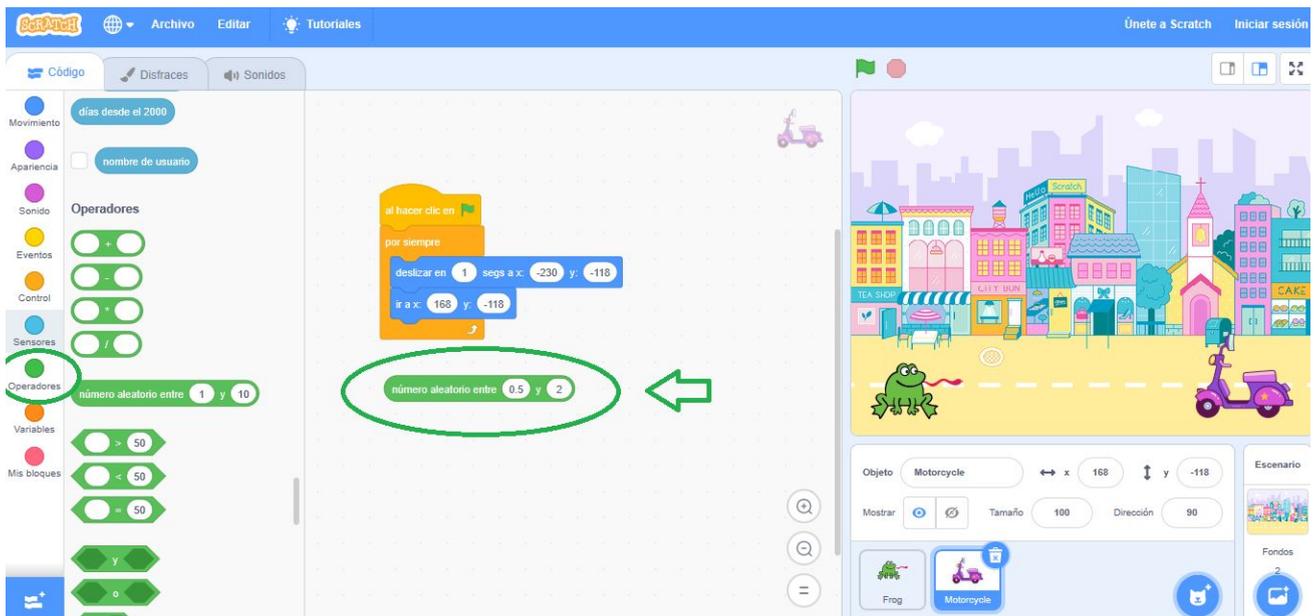
A continuación seleccionamos los códigos MOVIMIENTOS y seleccionamos el bloque IR A X: 168 Y: -118 y lo metemos debajo de nuestro bloque DESLIZAR EN 1 SEGS A X: -230 Y: 118 dentro del bloque POR SIEMPRE como se muestra a continuación:



Al hacer clic en la bandera podemos probar como se mueve nuestra moto del lado derecho al izquierdo y al presionar la tecla espacio podemos ver como nuestra rana salta y vuelve a su posición inicial.

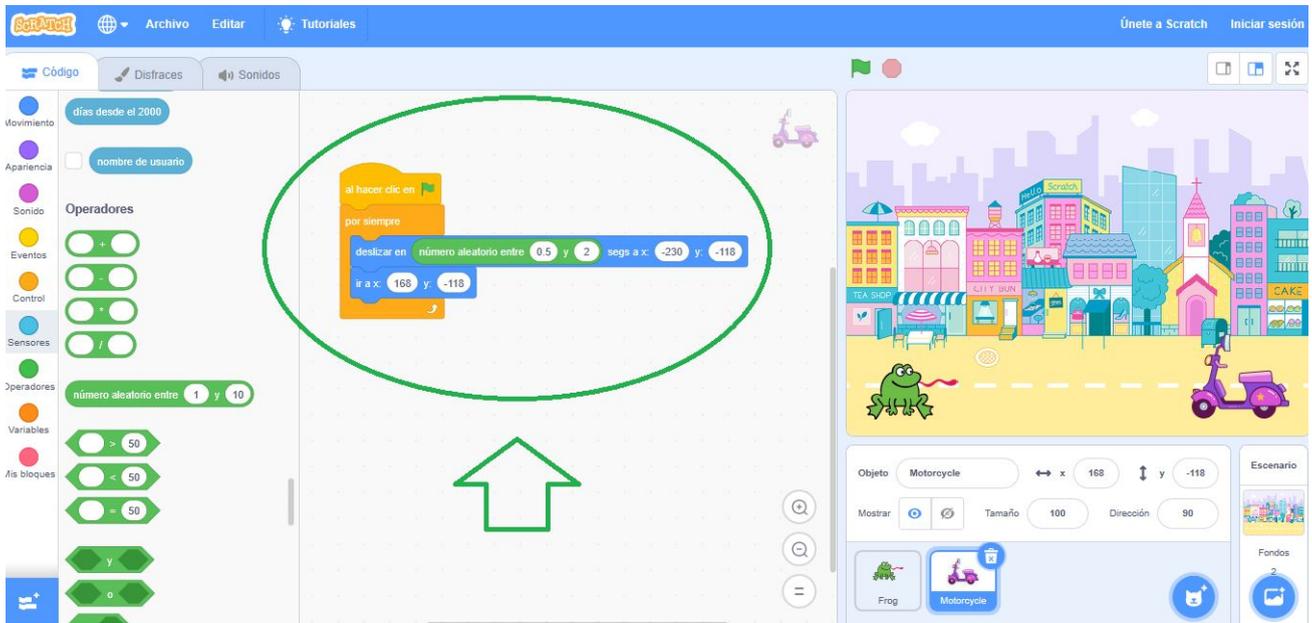
### PASO NUMERO 8:

Para hacer el videojuego un poco más complicado vamos a agregar un bloque aleatorio para que la salida de la moto no sea siempre igual, para esto vamos en el objeto la moto y vamos a seleccionar los códigos OPERADORES y agregamos el bloque NUMERO ALEATORIO ENTRE (1) Y (10) y lo cambiamos para que salga entre 0.5 y 2 como se muestra a continuación.

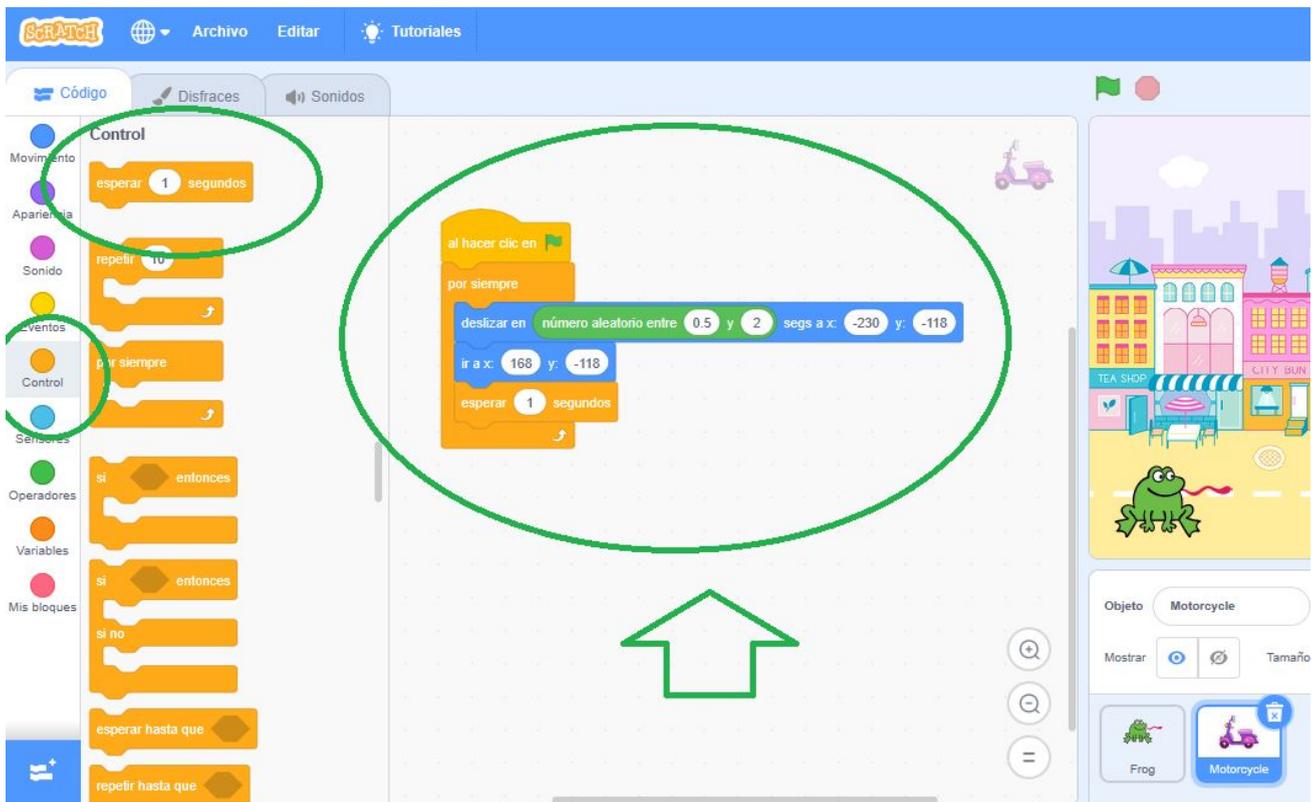


Luego este bloque de operadores lo vamos a colocar dentro del bloque DESLIZAR EN 1 SEGS A X: -230 Y:-118 en el circulo donde está el (1) entre (EN y SEGS) como se muestra a continuación:

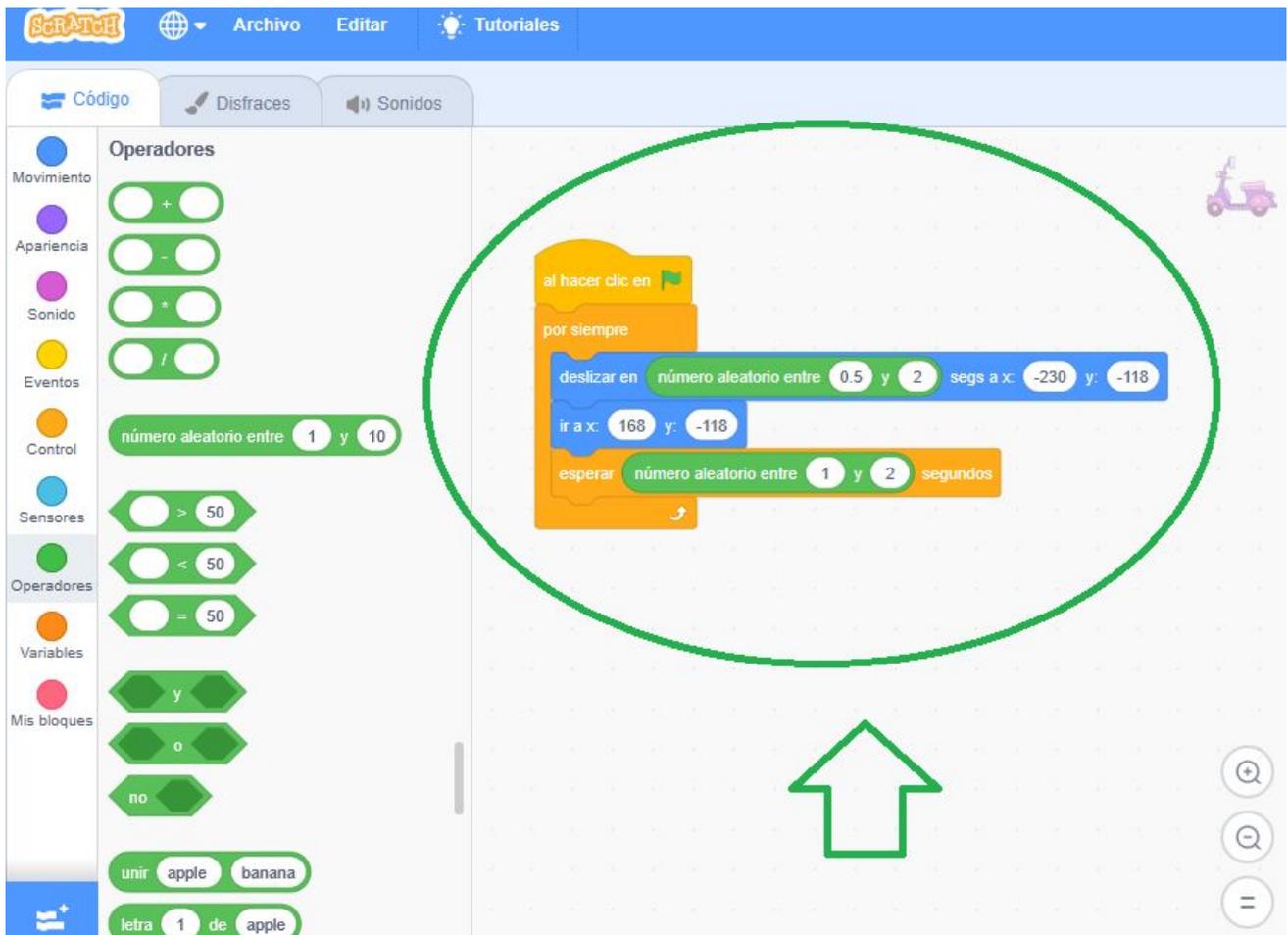




Luego vamos a agregar un bloque de ESPERAR 1 SEGUNDOS de los códigos CONTROL y lo colocamos debajo del bloque IR A X (168) Y (-118) que está dentro del bucle.



Seguidamente vamos a cambiar el valor de 1 segundo de nuestro bloque de espera por un bloque de NUMERO ALEATORIO ENTRE 1 Y 10 y lo cambiamos entre 1 y 2 como se muestra a continuación:

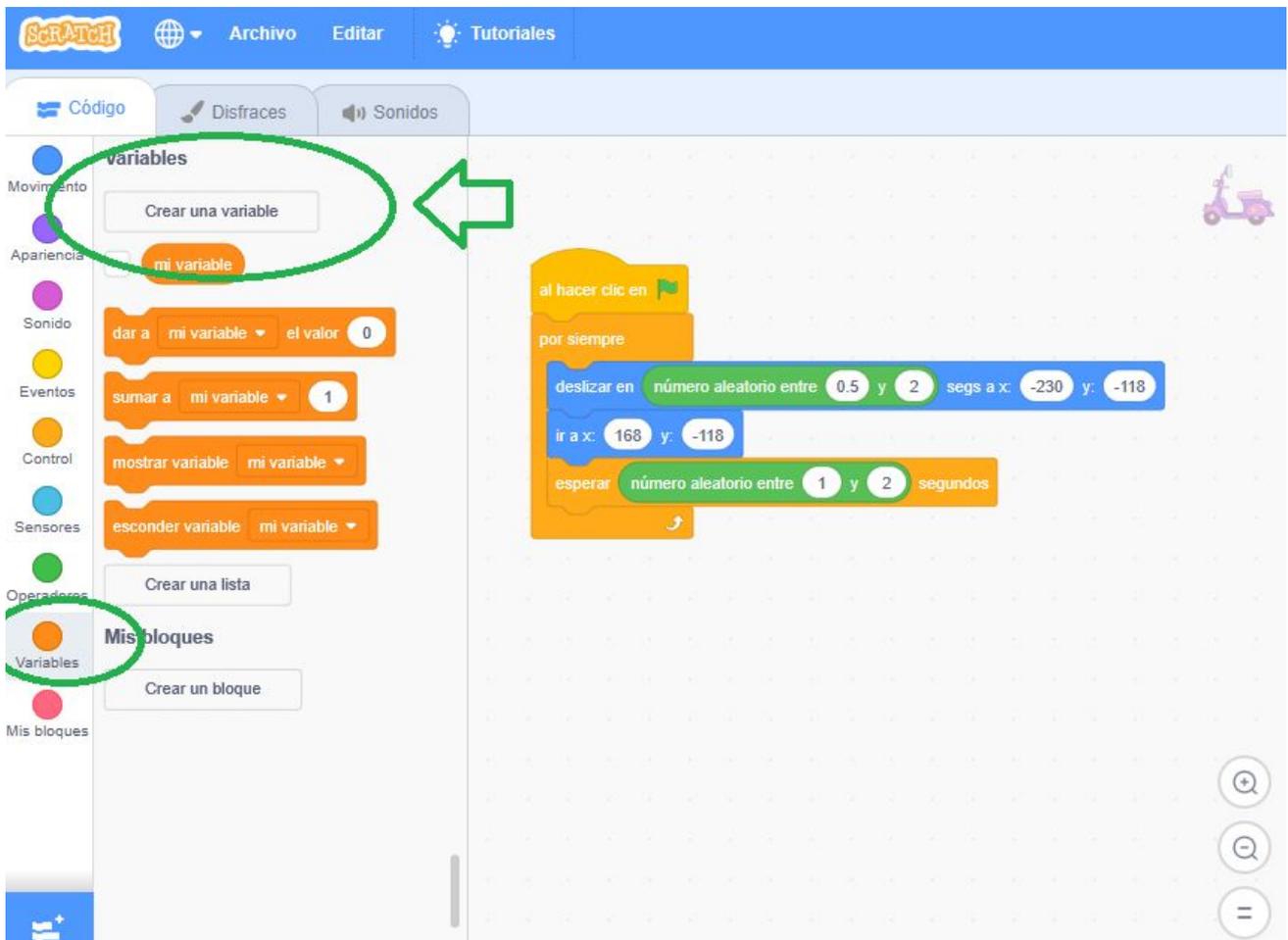


Podemos hacer clic en la bandera verde y se observa como la moto hace el recorrido pero a diferentes velocidades.

### PASO NUMERO 9:

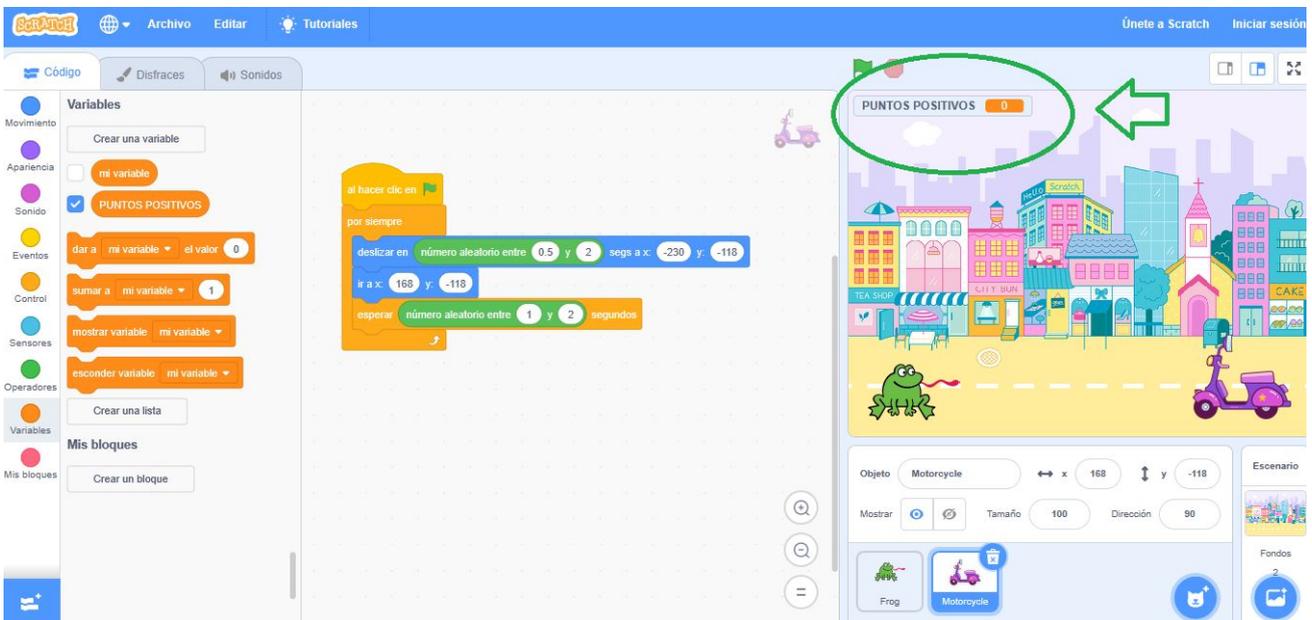
Lo estás haciendo muy bien ahora vamos a agregar los puntos positivos y negativos a nuestro videojuego para esto debemos ir al código VARIABLE y seleccionamos la opción CREAR UNA VARIABLE.





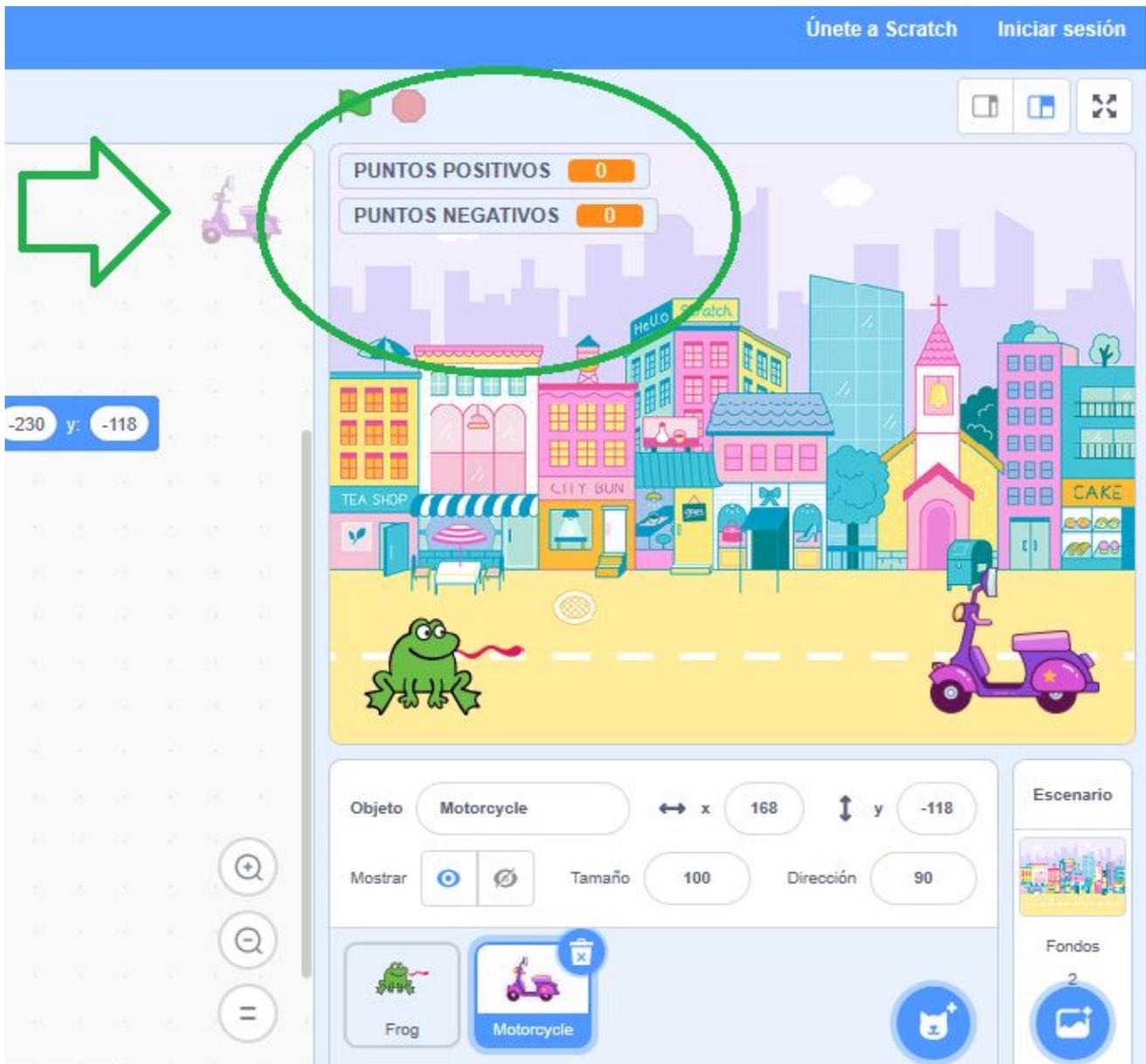
Se nos abre un cuadro donde debemos colocar el nombre a nuestra primera variable debemos escribir PUNTOS POSITIVOS y dejamos la opción para todos los objetos como se muestra a continuación:





Seguidamente creamos otra variable pero con el nombre PUNTOS NEGATIVOS, debe quedar así nuestro programa:

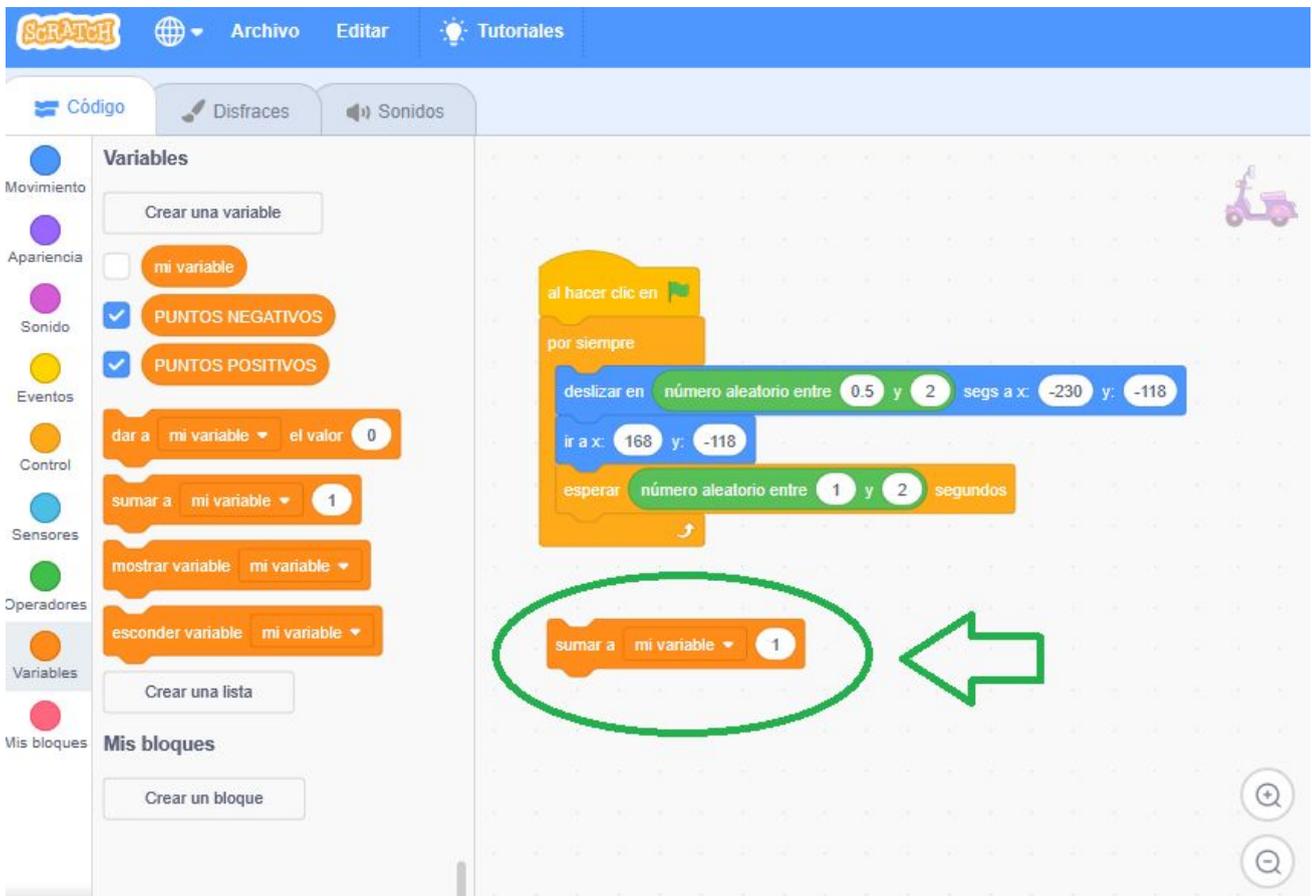




### PASO NUMERO 10:

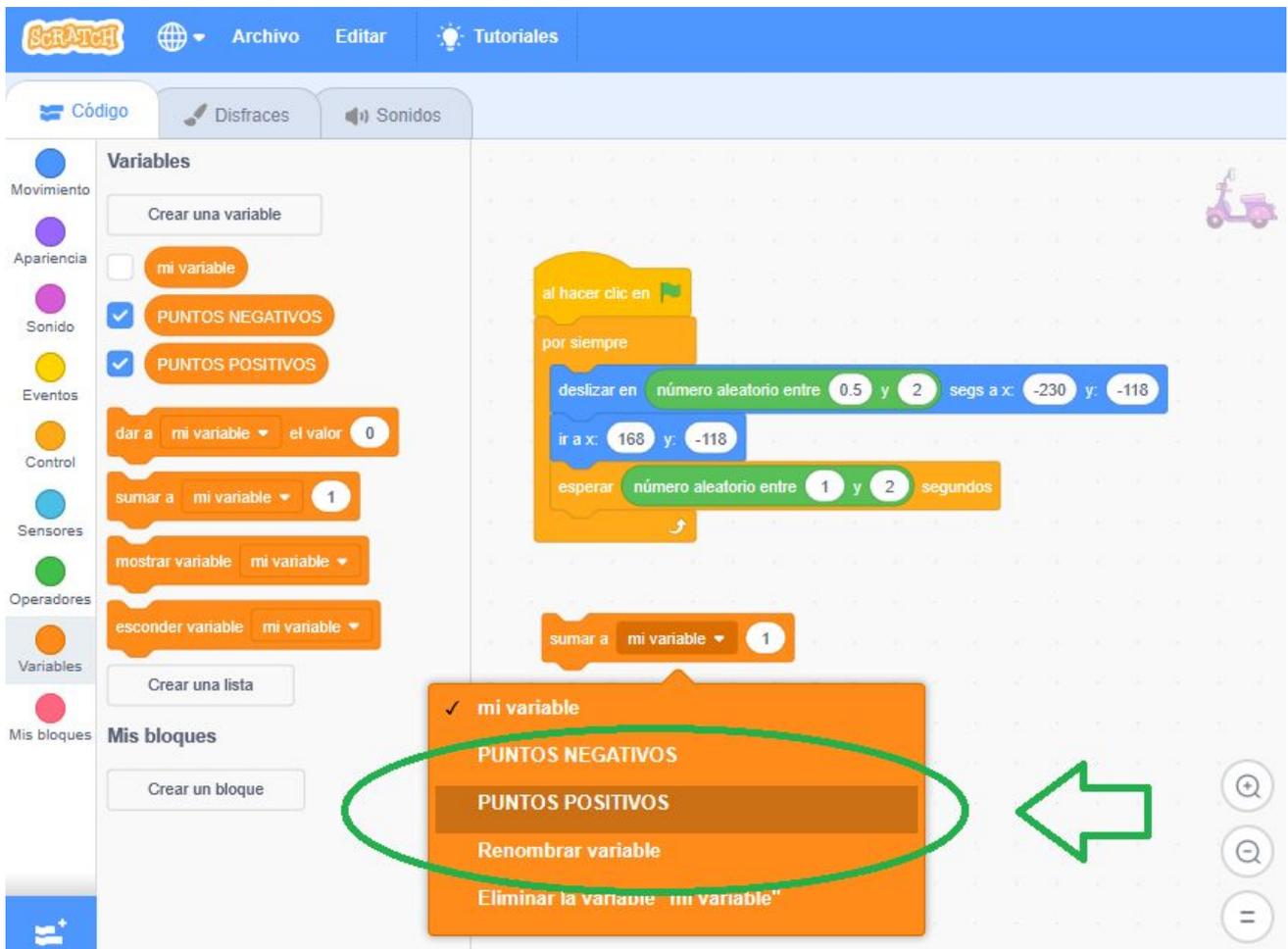
Luego queremos que se genere un punto cada vez que salga la moto y llegue a su destino para esto debemos selección el bloque SUMAR A MI VARIABLE 1 de los códigos VARIABLES:





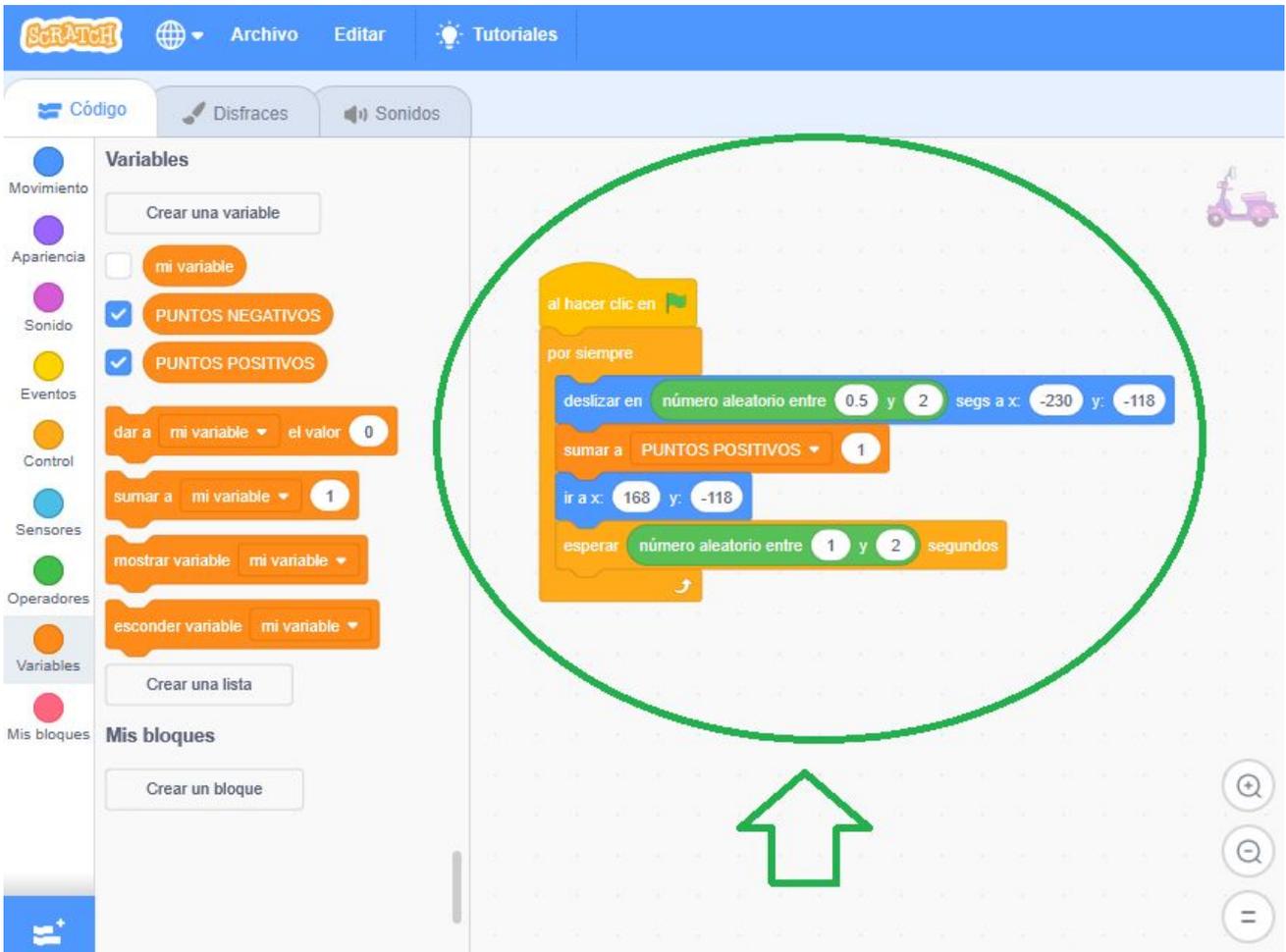
Seguidamente ese bloque lo vamos a cambiar de MI VARIABLE a PUNTOS POSITIVOS, como se muestra a continuación:





A continuación el bloque de SUMAR A PUNTOS POSITIVOS 1 lo vamos a colocar entre los bloques al DESLIZAR EN NUMERO ALEATORIO ENTRE 0.5 Y 2 SEGS A X: -230 Y -118 e ir A X 168 Y -118, como se muestra a continuación:



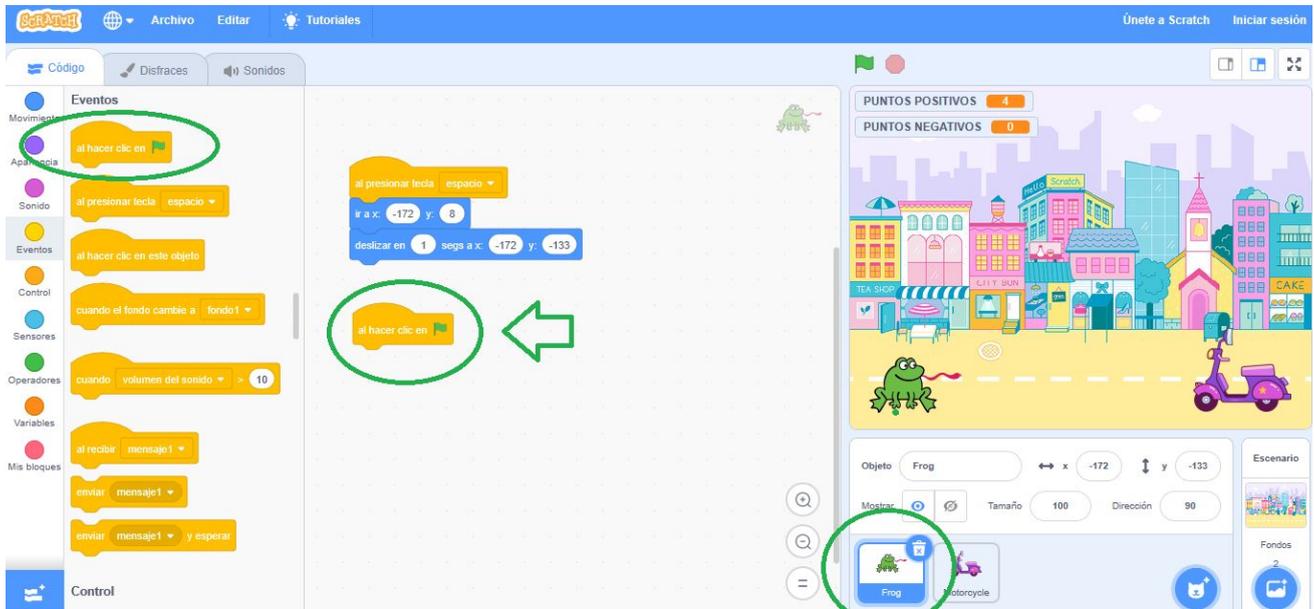


Podéis probar al hacer clic sobre la bandera y observamos como la moto al llegar al destino suma 1 punto positivo.

### **PASO NUMERO 11:**

A continuación vamos a programar los puntos negativos que se van a sumar cada vez que la rana este tocando a la moto para esto, este programa lo vamos hacer sobre la rana por lo que previamente debemos seleccionar el objeto de la rana y seleccionamos un código de EVENTOS el bloque AL HACER CLIC EN BANDERA VERDE.

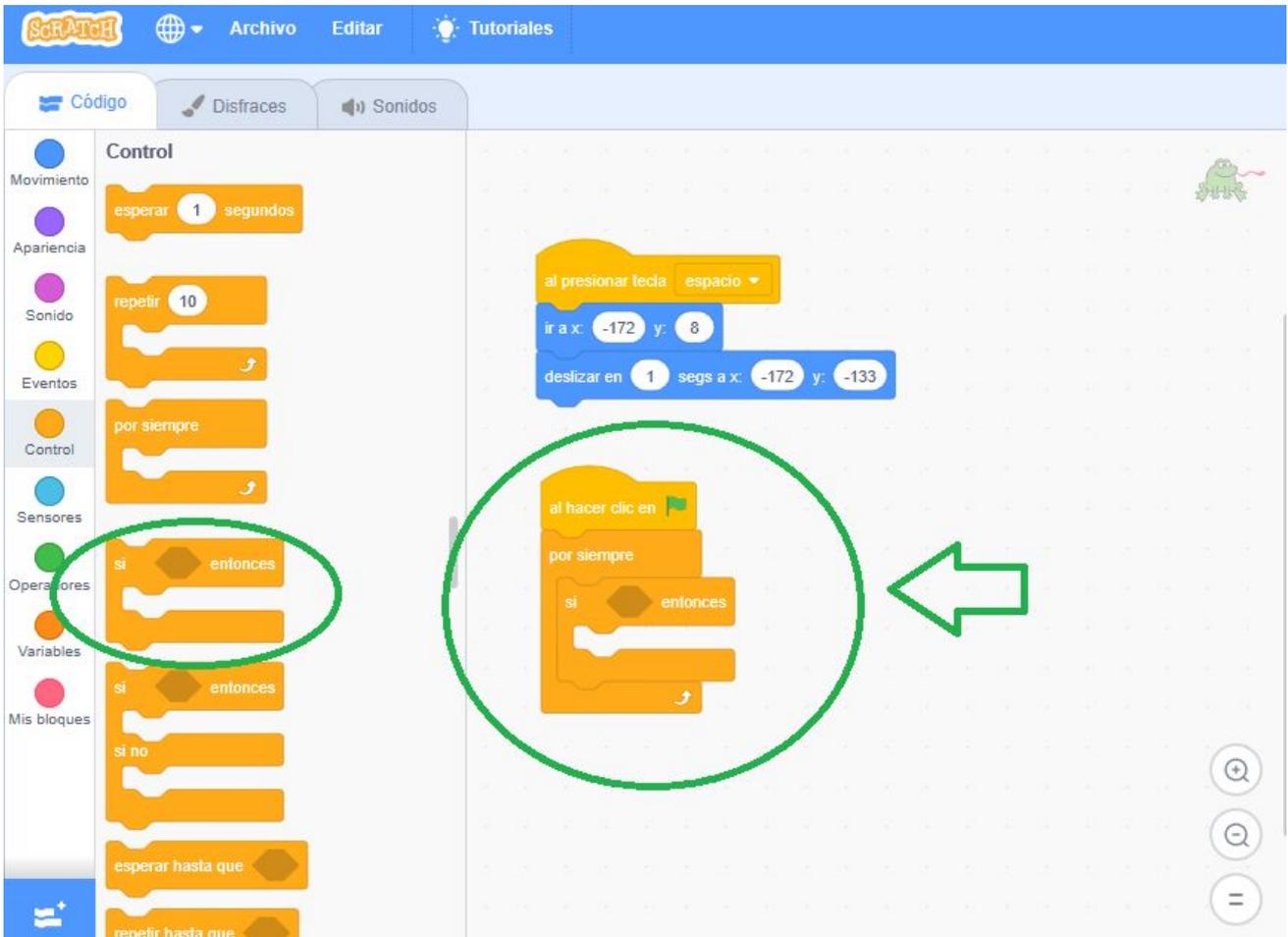




## PASO NUMERO 12:

Luego agregamos un bloque de POR SIEMPRE y dentro de este vamos a colocar una condicionante para lo cual debemos seleccionar los códigos CONTROL y seleccionar SI (SUCEDE ALGO) ENTONCES, como se muestra a continuación:

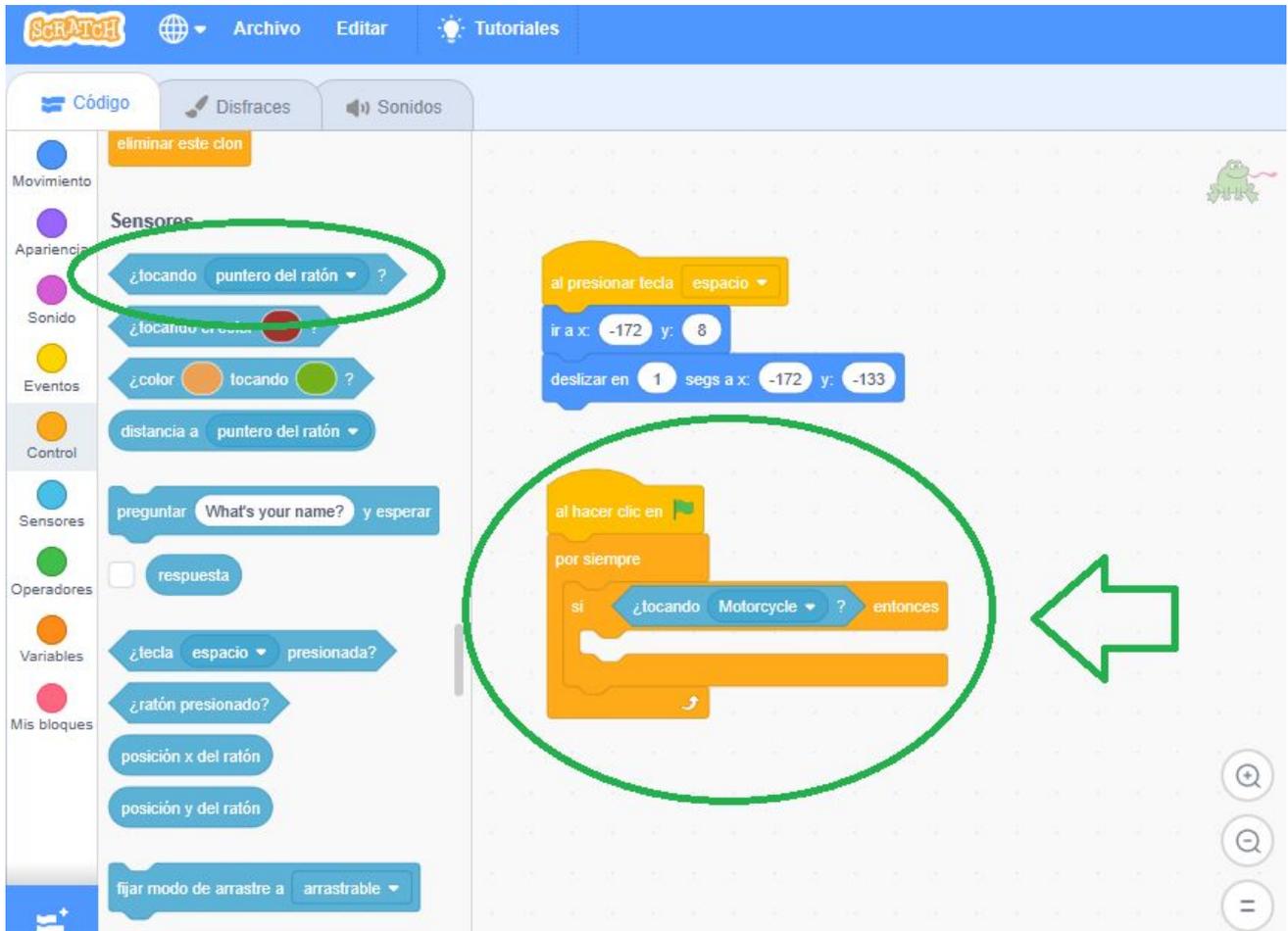




### PASO NUMERO 13:

Seguidamente debemos agregar la condicionante para esto seleccionamos los códigos SENSORES y agarramos el bloque ¿TOCANDO PUNTERO DEL RATON? Y lo cambiamos por MOTORCYCLE y lo colocamos dentro del SI ( ) ENTONCES.

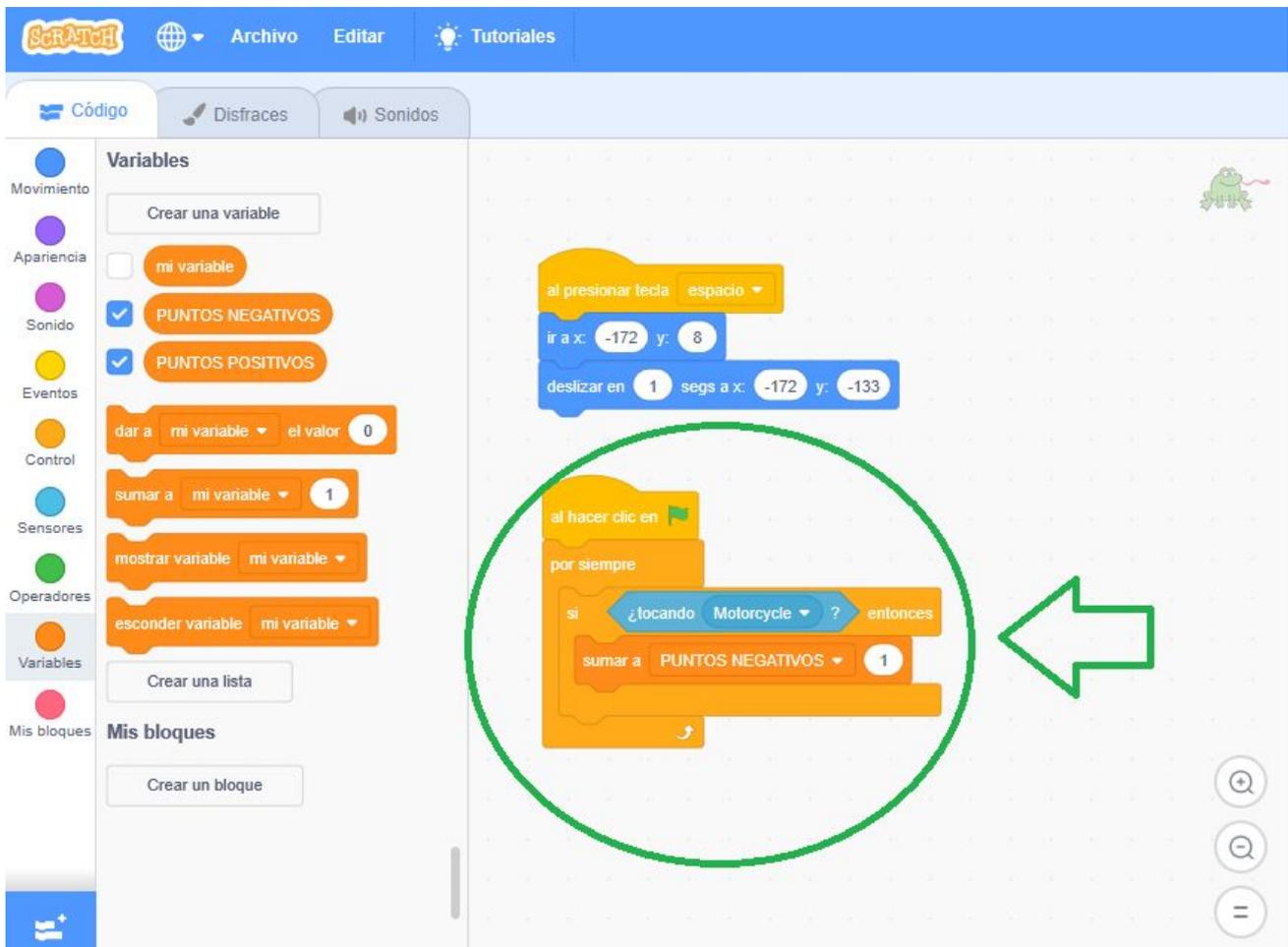




### **PASO NUMERO 14:**

Seguidamente agregamos un bloque de SUMAR A MI VARIABLE 1 de los códigos VARIABLES y lo cambiamos por PUNTOS NEGATIVOS y lo metemos dentro de nuestro condicionante SI ¿TOCANDO MOTORCYCLE? ENTONCES. Como se muestra a continuación:



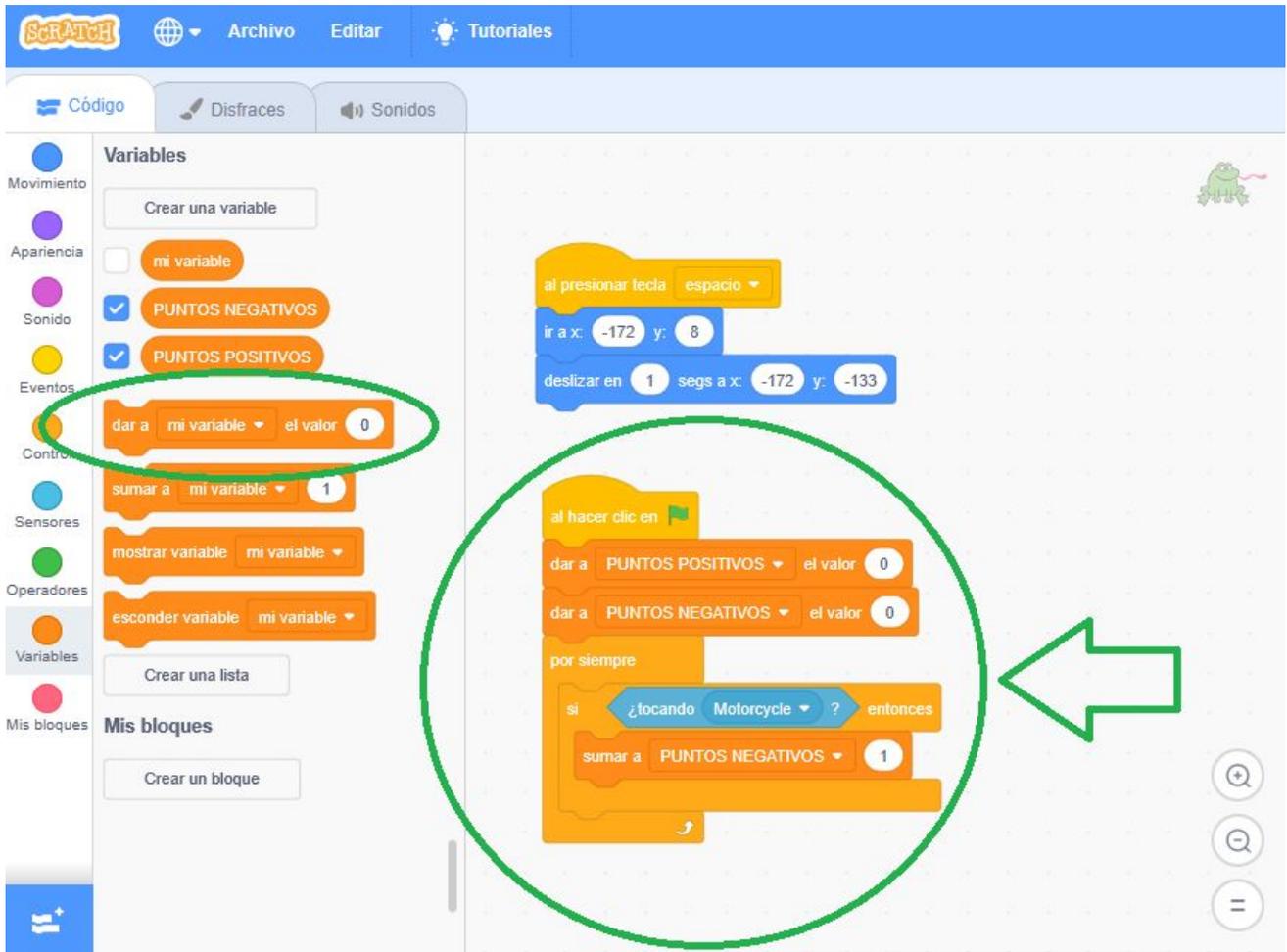


Podéis probar como va quedando nuestro programa al hacer clic sobre la bandera verde podemos observar como suma puntos cada vez que la moto llega a su destino final y como se van sumando puntos mientras la rana este tocando la moto, la idea es intentar sumar puntos positivos y no negativos.

### **PASO NUMERO 14:**

Por último tenemos que volver a cero nuestros marcadores de PUNTOS NEGATIVOS Y POSITIVOS por lo que vamos a ir al código VARIABLE, luego seleccionamos el bloque DAR A MI VARIABLE EL VALOR (0) y lo cambiamos por PUNTOS POSITIVOS, este mismo paso lo debemos hacer dos veces por lo que el otro lo cambiamos por PUNTOS NEGATIVOS y ambos bloques los colocamos debajo de AL HACER CLIC EN BANDERA VERDE como se muestra a continuación:



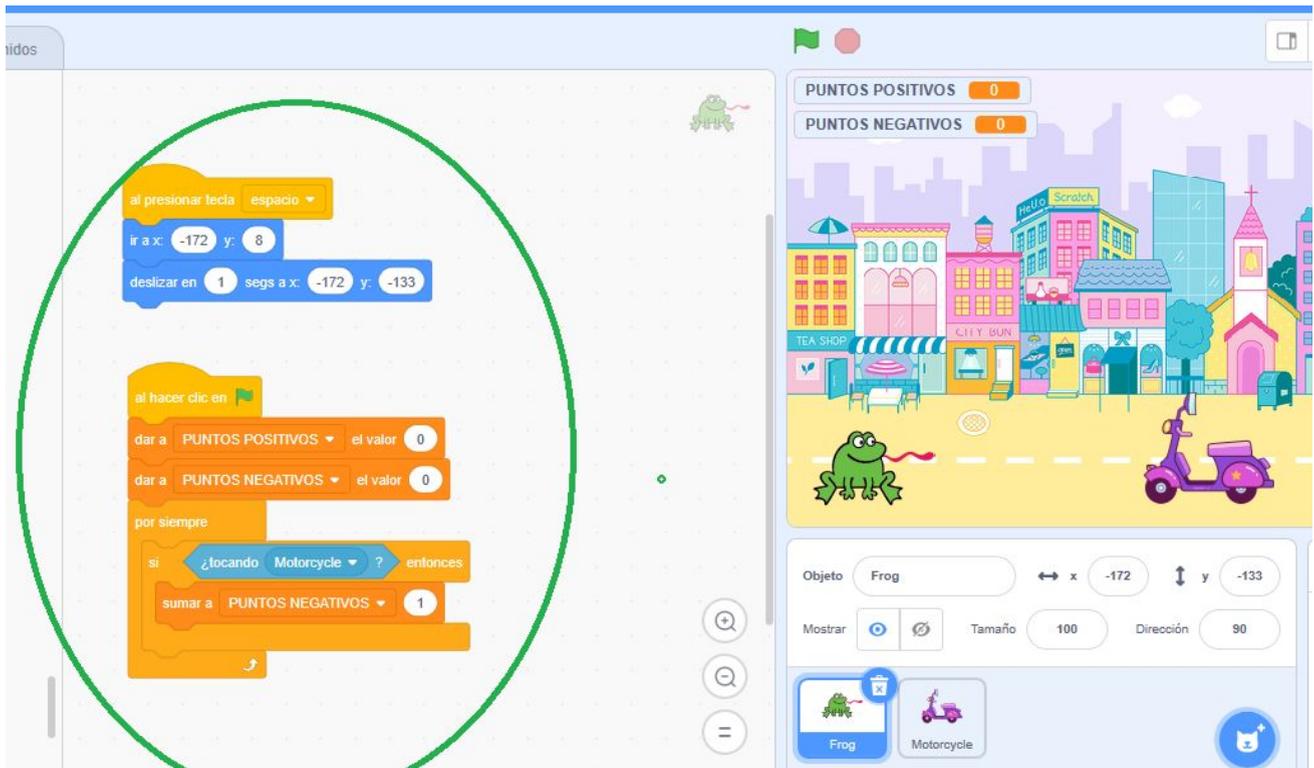


Ya con esto hemos terminado de programar nuestro videojuego puedes hacer los ajustes que tu consideres, como darle más altura al salto de la rana o cambiar los valores de los bloques aleatorios que hemos colocado.

Por último te mostramos como debe haberte quedado el programa con el objeto rana y motorcycle como se muestra a continuación:

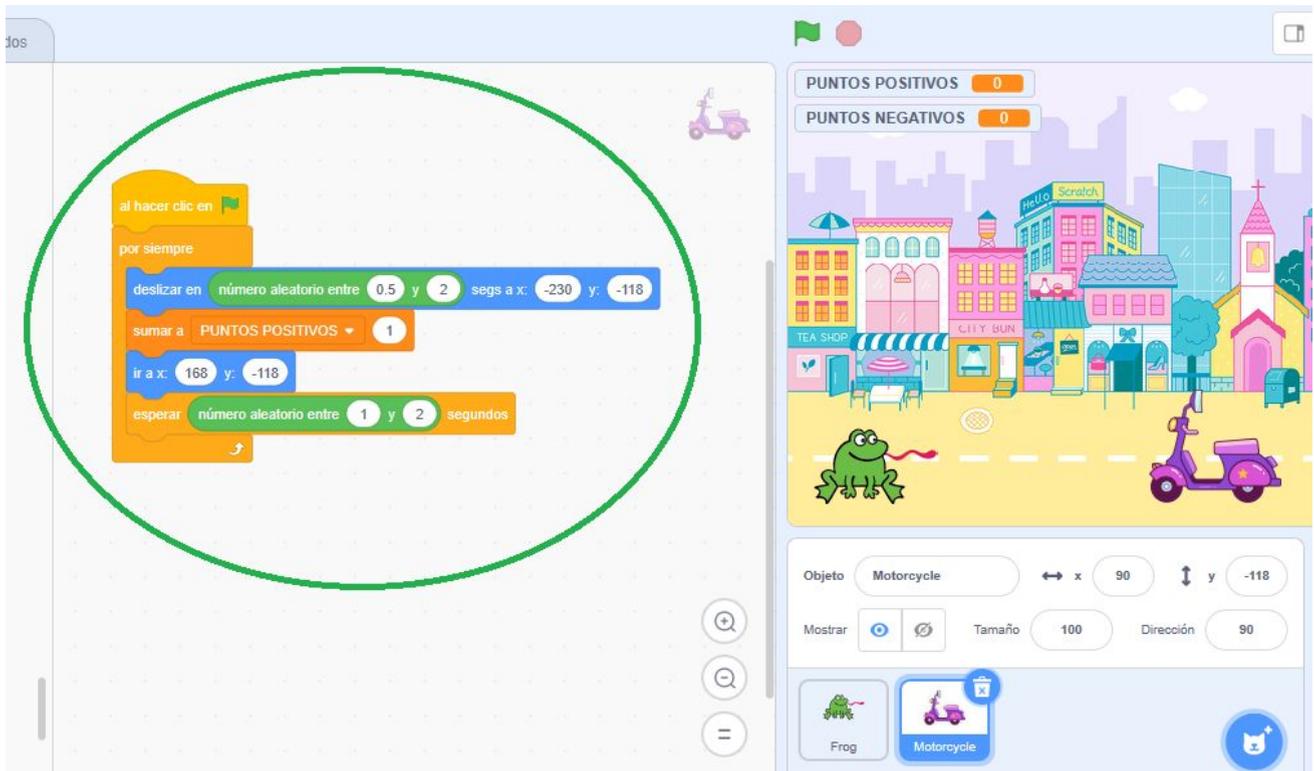


RANA:



MOTO:





### Actividad extra:

Desde Techlab Kids esperamos que hayas aprendido, ahora te proponemos que al saltar la rana agregues un bloque de dialogo para decir algo o un sonido, también podéis agregar otro objeto lo puedes personalizar a tu manera, recuerda también que tu proyecto lo puedes guardar si has creado un usuario como te lo explicamos en las clases anteriores.

Cada día todo el equipo de TECHLAB KIDS nos sentimos orgullosos de que estéis aprendiendo más y es nuestro compromiso acompañarte en tus estudios de robótica desde casa.

