



# Wiimote desde Physical Etoys

Debido a la popularidad y a las diversas características que tiene el Wiimote de Nintendo, en este tutorial se verá cómo acceder a algunas de ellas desde Physical Etoys.

## Herramientas necesarias:

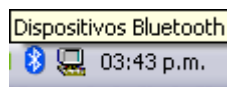
1. Un Wiimote
2. Un dispositivo bluetooth
3. El software Physical Etoys

## Configurando el Bluetooth:

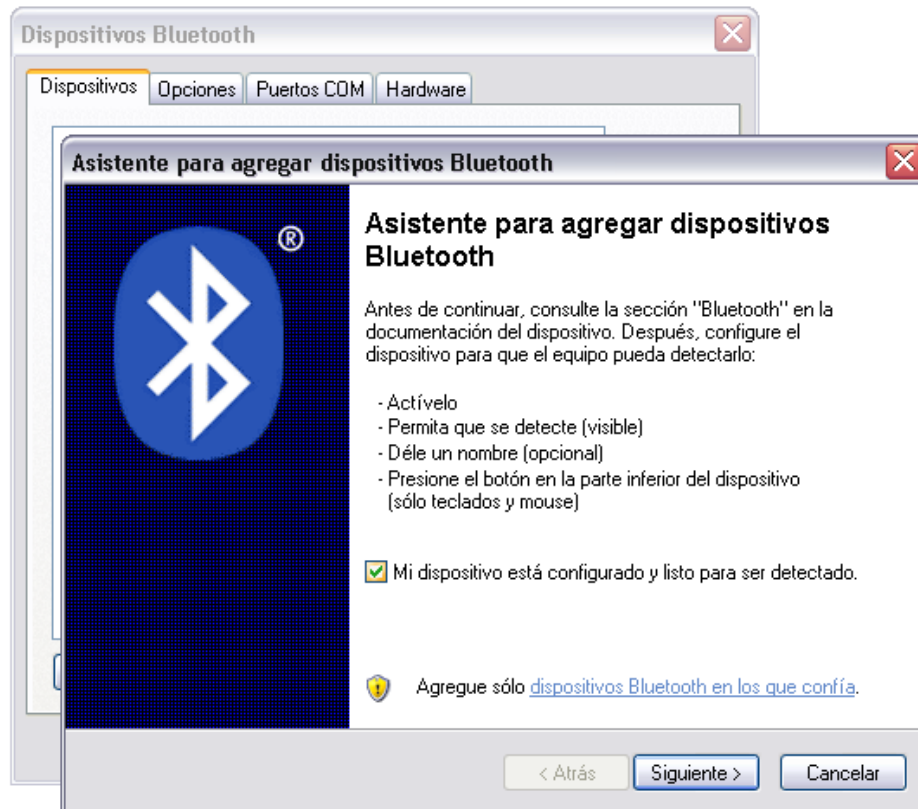
El primer paso es configurar el dispositivo Bluetooth para poder conectar el Wiimote a la computadora. Insertamos el dispositivo Bluetooth. Para que la computadora detecte el Wiimote se deberá presionar los botones 1 y 2 al mismo tiempo. Probablemente se tenga que hacer repetidas veces debido a que el tiempo de espera para conectarse es muy escaso.



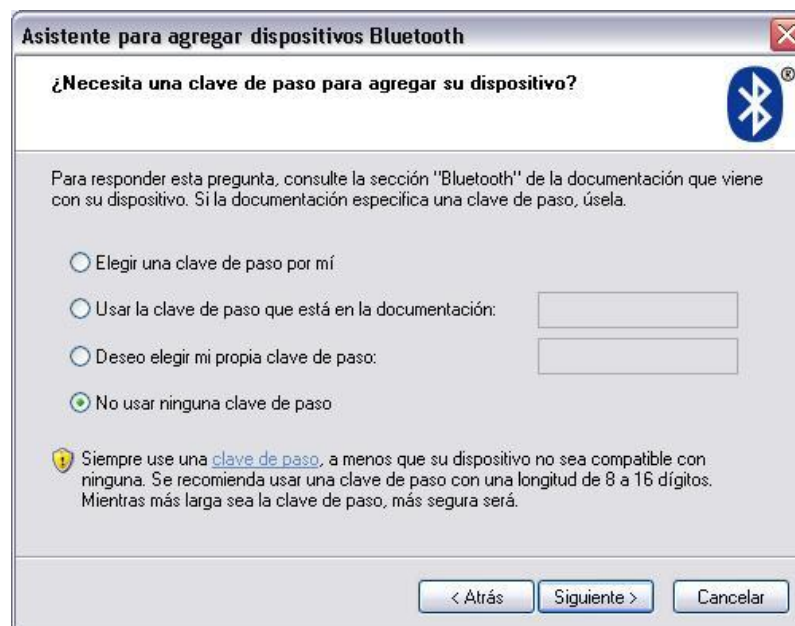
Hacemos doble clic en el ícono de Bluetooth de la barra de tareas.



La ventana de dispositivos Bluetooth debería aparecer, hacemos clic en “Agregar”.



Seleccionamos “Mi dispositivo está configurado y listo para ser detectado”. Elegimos el dispositivo Bluetooth que corresponda al Wiimote y hacemos clic en “Siguiente”. Si el Wiimote no fue encontrado debemos repetir los pasos anteriores asegurándonos que en todo momento las cuatro luces del Wiimote estén parpadeando. Elegimos “No usar ninguna clave de paso”.





Y ahora estamos listos para usar el Wiimote con Physical Etoys.

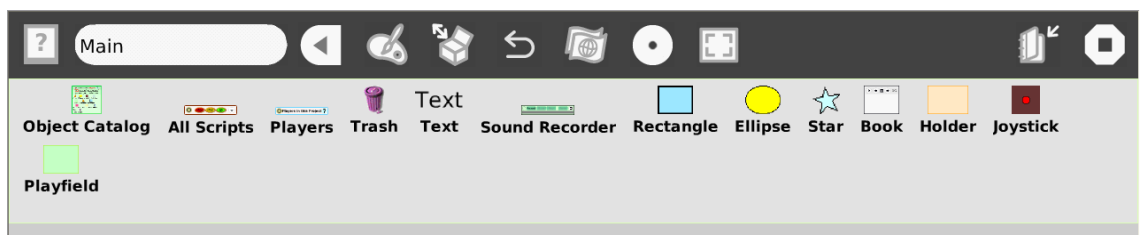
### Conexión del Wiimote a Physical Etoys

El primer paso, una vez dentro de Physical Etoys, es conseguir un “Wiimote”. Éste es un objeto gráfico que representa en la computadora al Wiimote real.

Abrimos la solapa de “Supplies”.



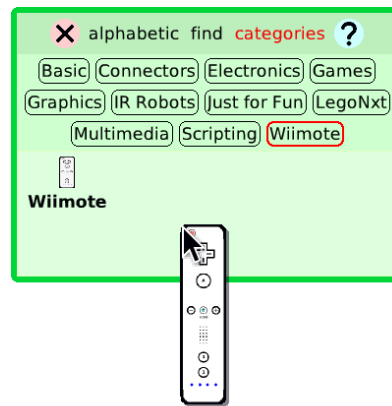
La solapa de supplies contiene los objetos más utilizados, conforme vayamos usando el sistema vamos a ir aprendiendo cada vez más sobre ellos. El que nos interesa ahora es el “Object catalog”, o catálogo de objetos.



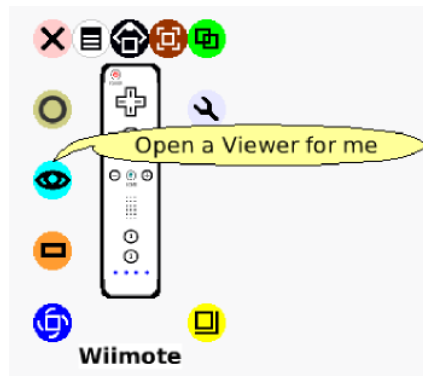
Arrastramos afuera un catálogo de objetos.



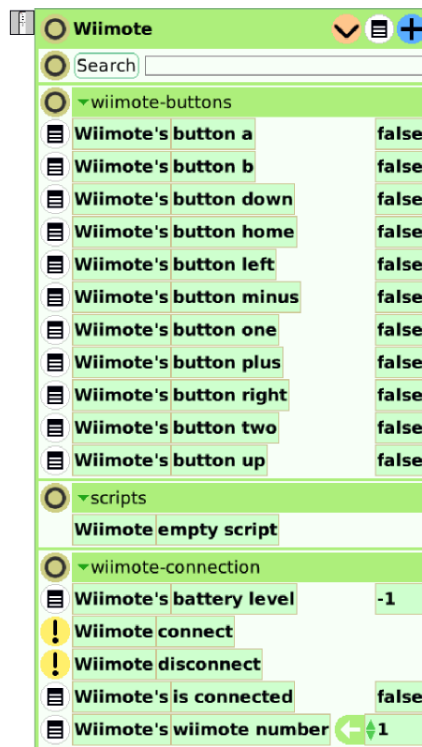
El catálogo de objetos es como una caja que contiene todos los objetos que podemos utilizar. Está ordenado por categorías para que sea más fácil de usar, pero también podemos ordenarlo alfabéticamente o buscar por un objeto particular. Seleccionamos la categoría “Wiimote” y arrastramos afuera un “Wiimote”. Como vemos, el “Wiimote” se parece bastante al joystick de Nintendo.



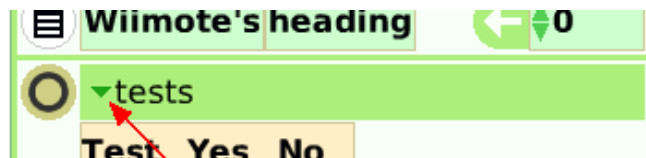
Para conectar el Wiimote hacemos clic derecho en el “Wiimote” y abrimos el halo. El halo es un conjunto de botones que rodean al objeto y nos permiten modificarlo, moverlo, eliminarlo, agrandarlo, etc.



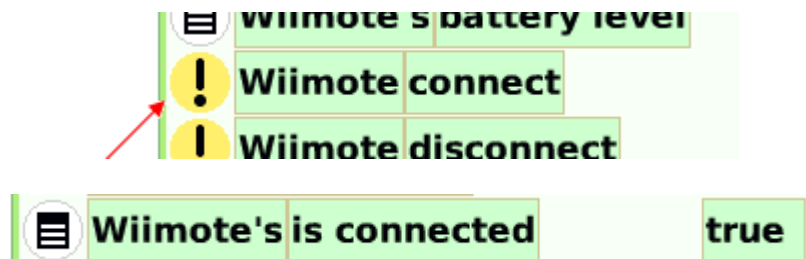
Luego hacemos clic en el botón celeste del halo para abrir un visor (viewer). El “Viewer” es una solapa donde podemos ver y modificar las propiedades de los objetos en pantalla así como crear guiones para que los objetos ejecuten acciones (tales como moverse por la pantalla, etc.).



En una categoría especial llamada “Wiimote-connection” podemos encontrar instrucciones para conectarnos con el Wiimote. Para cambiar de categoría debemos hacer clic en el triangulito que está a la izquierda del título de una de las categorías y luego elegir de la lista la categoría deseada.



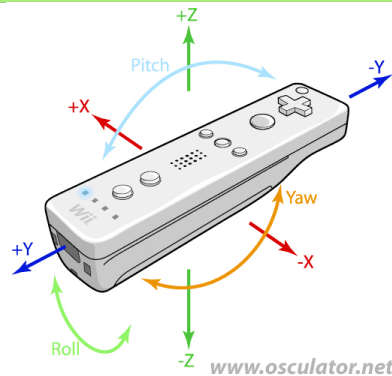
La instrucción que nos importa ahora es “connect”. Si ejecutamos la instrucción (haciendo clic en el botón amarillo de la izquierda con un signo de exclamación) conectaremos el Wiimote a Physical Etoys. De esta manera el bloque que indica si el Wiimote está conectado cambiará su valor a verdadero (true).



Para verificar que el Wiimote está funcionando correctamente debemos abrir la categoría “Wiimote-orient”. Allí veremos tres bloques: pitch, roll y yaw. Cada uno de esos

valores representa el ángulo en grados del Wiimote en los tres ejes. Si movemos el Wiimote podremos ver cómo esos valores cambian de manera acorde.

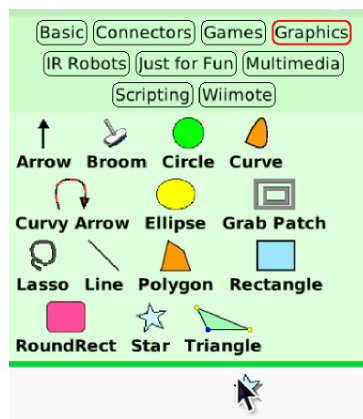
▼ wiimote-orient		
Wiimote's accel x		-1
Wiimote's accel y		-1
Wiimote's accel z		-1
Wiimote's is using accelerometer	← false	
Wiimote's pitch		-1
Wiimote's roll		-1
Wiimote's yaw		-1



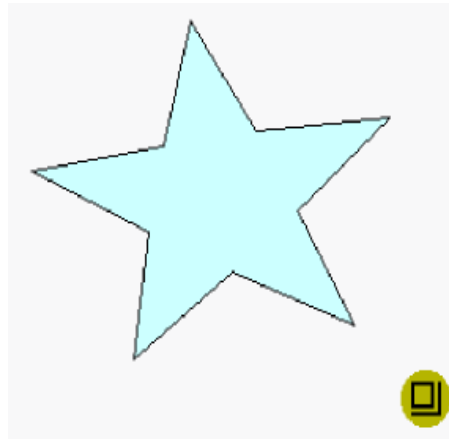
### Rotar una estrella y cambiar su brillo según gestos

Ahora que el Wiimote está conectado aprovecharemos sus características de detección de movimiento. Vamos a rotar una estrella y cambiar su tamaño según los gestos que hagamos con la mano.

Primero debemos conseguir una estrella. Para ello iremos al catálogo de objetos y abriremos la categoría "Graphics". Una vez dentro, arrastramos una estrella (Star) fuera del catálogo.

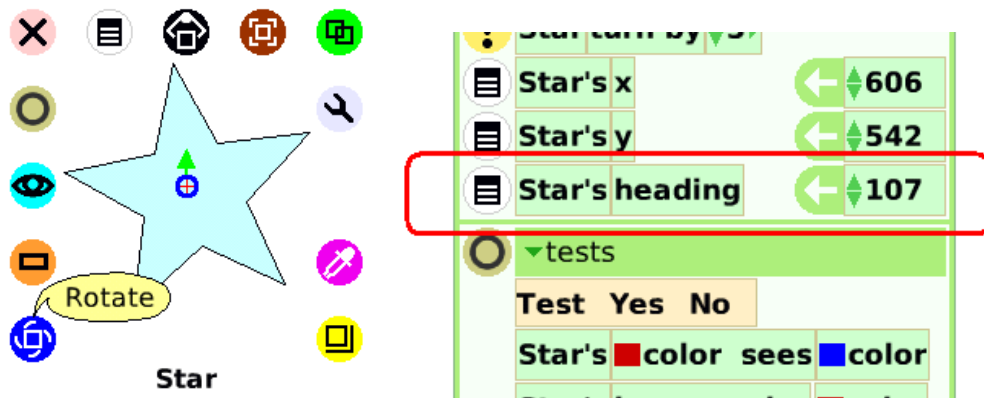


Ahora cambiaremos su tamaño abriendo el halo y arrastrando el botón amarillo a gusto.

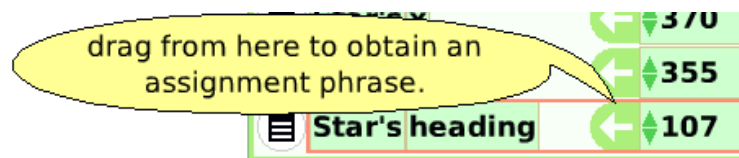


Luego abrimos el visor de la estrella y buscamos la propiedad “heading” que representa la dirección en grados de la estrella.

Si rotamos la estrella arrastrando el botón azul del halo podemos ver como la propiedad “heading” cambia de valor.



Ahora bien, lo que haremos es crear un nuevo gui3n para asociar el valor del “heading” de la estrella con el valor de “roll” del Wiimote. Para crear un nuevo gui3n arrastramos el bloque “heading” desde la flecha y lo soltamos en el fondo de la pantalla. El bloque debe estar recuadrado en rojo antes de poder ser arrastrado correctamente.

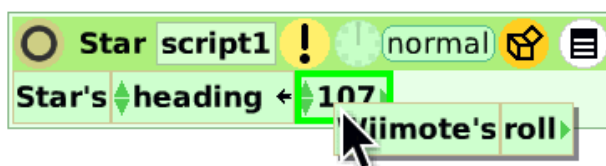
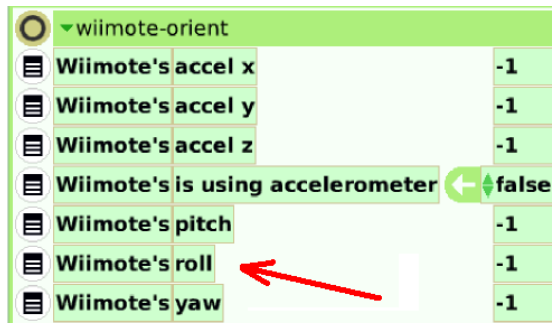


Al soltar el bloque se generar3 un nuevo gui3n parecido a 3ste:





Ahora debemos volver al visor del Wiimote y buscar la propiedad “roll” que, como vimos antes, se encuentra en la categoría “Wiimote-orient”. Arrastramos el bloque “roll” y lo soltamos dentro del gui3n de la estrella en el lugar correspondiente.



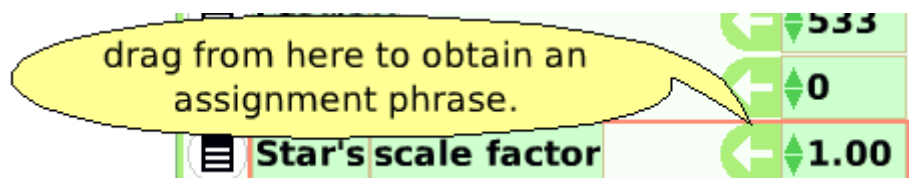
El gui3n resultante deber3a quedar parecido a 3ste:



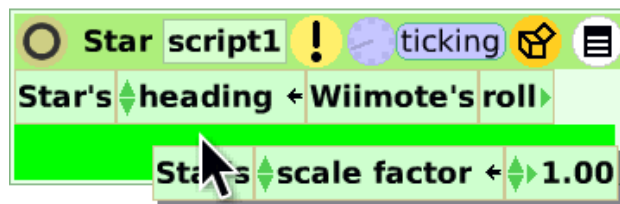
Si lo ejecutamos, haciendo clic en el reloj, veremos como la estrella rota siguiendo los movimientos de nuestra mano.



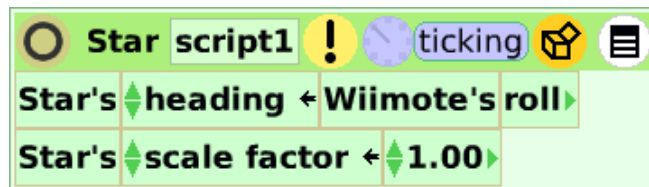
Ahora iremos al visor de la estrella y buscaremos la categor3a “geometry”. Arrastramos como hicimos anteriormente el bloque denominado “scale factor” (factor de escala) y lo soltamos dentro del gui3n. Este bloque define el valor por el cual se agrandar3 la estrella.



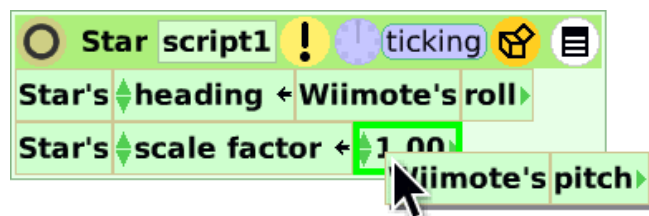




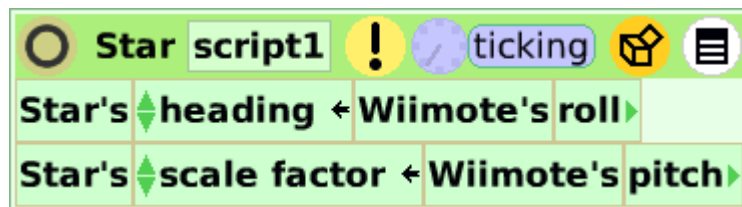
El gui3n deber3a quedar m3s o menos as3:



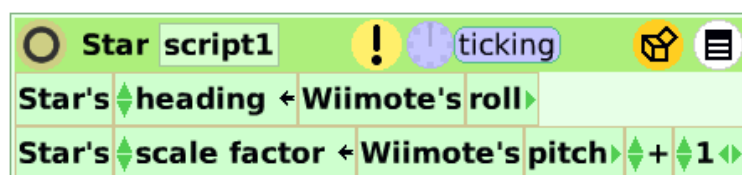
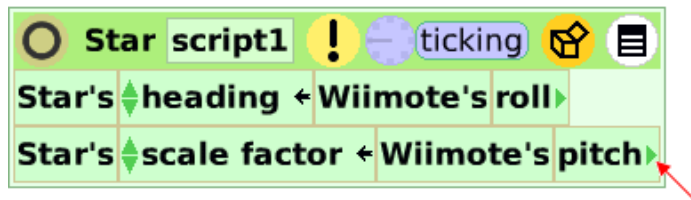
Ahora asociaremos el valor de “scale factor” de la estrella con el “pitch” del Wiimote. Para ello abrimos nuevamente el visor del Wiimote y buscamos en la categor3a “Wiimote-orient” el bloque “pitch”. Lo arrastramos y lo soltamos en el gui3n en el lugar correspondiente.



El gui3n deber3a quedar as3:

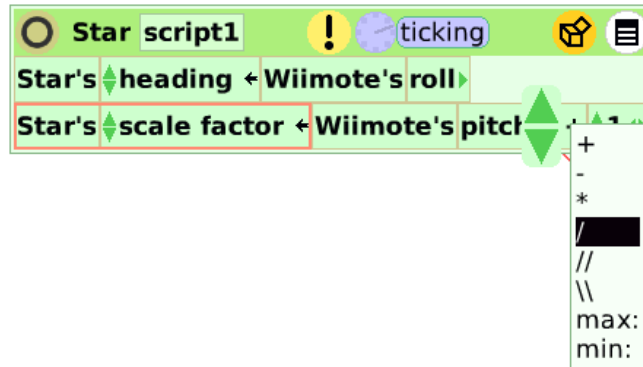


Si ahora movemos el Wiimote veremos que tanto la rotaci3n de la estrella como su tama3o depender3n de los gestos de nuestra mano. Es probable, sin embargo, que los cambios de tama3o de la estrella sean demasiado bruscos. Para arreglarlo podemos disminuir el valor agregando una divisi3n. Primero, hacemos clic en el tri3ngulito a la derecha de “Wiimote’s pitch”.





Esto nos anexará opciones para operar con el valor de “pitch”. Por defecto, agregará bloques para sumar 1, pero podemos cambiarlos para hacer todo tipo de operaciones. En nuestro caso, necesitamos cambiar la suma por una división. Hacemos clic en el “+” y elegimos de la lista que se nos despliega el operador correcto.

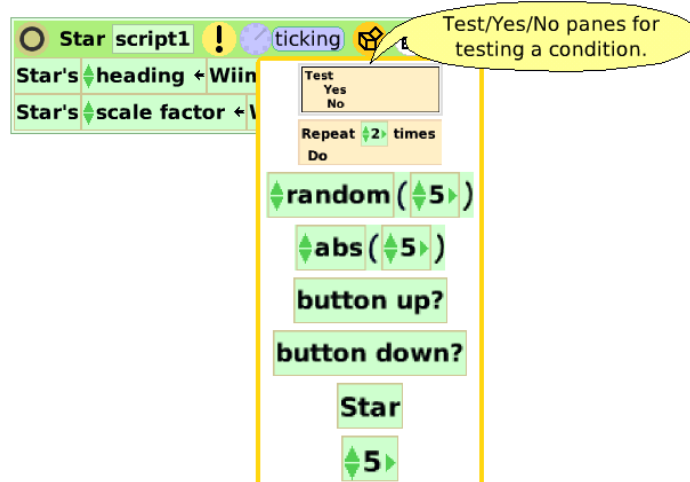


Ahora sólo queda modificar el valor por el cual vamos a dividir, el divisor. Con cuidado de no poner un cero, modificamos el valor hasta que el cambio de tamaño de la estrella resulte razonable.



### Cambiar el color de una estrella presionando un botón del Wiimote.

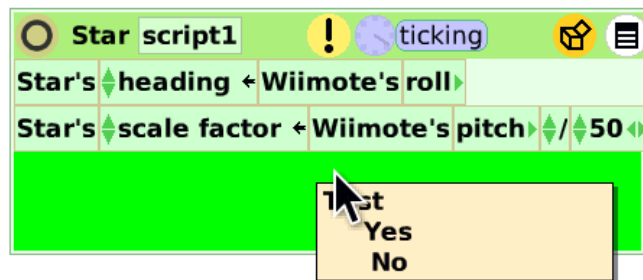
Ahora vamos a hacer una pequeña modificación al guión anterior para poder cambiar el color de la estrella al apretar un botón del Wiimote. Primero hacemos click en el botón que tiene una caja y seleccionaremos un bloque “Test yes/no”



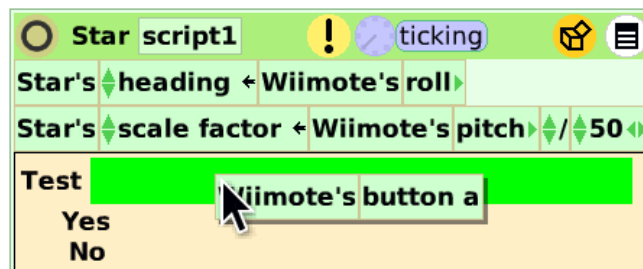
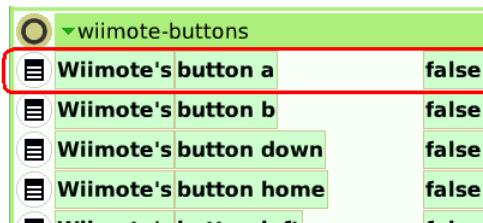
Este bloque significa que el guion hará algo dependiendo de una condición (en este caso que el botón A esté presionado).



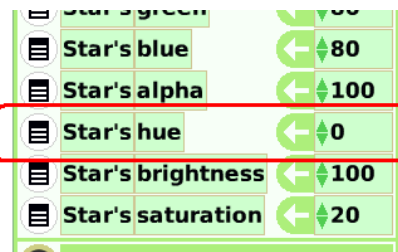
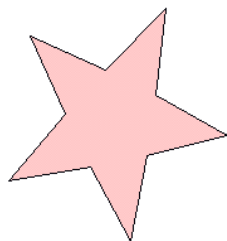
Arrastramos el bloque dentro del script:



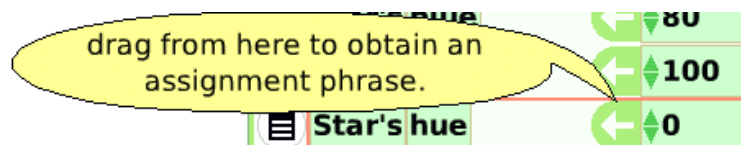
Luego abrimos el visor del Wiimote, buscamos la categoría “Wiimote-buttons”, arrastramos el bloque del botón A y lo soltamos en el guión en el lugar correspondiente a la condición del “Test”.

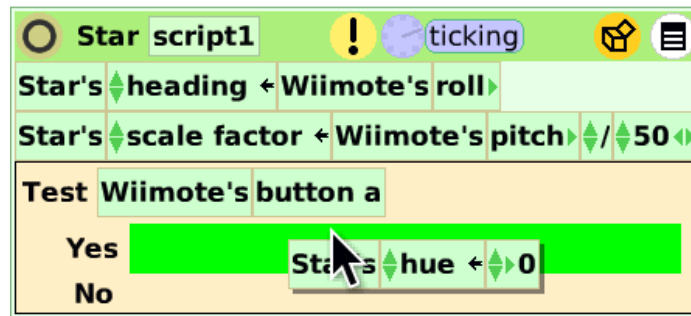


Lo que falta ahora es la instrucción que modifique el color de la estrella. Vamos entonces al visor de la estrella, entramos a la categoría “color” y buscamos el bloque correspondiente al “hue”. Podemos comprobar que si cambiamos el valor de “hue” el color de la estrella cambia, por ejemplo, con un “hue” cercano a 0, la estrella se torna de un color “rosáceo”.

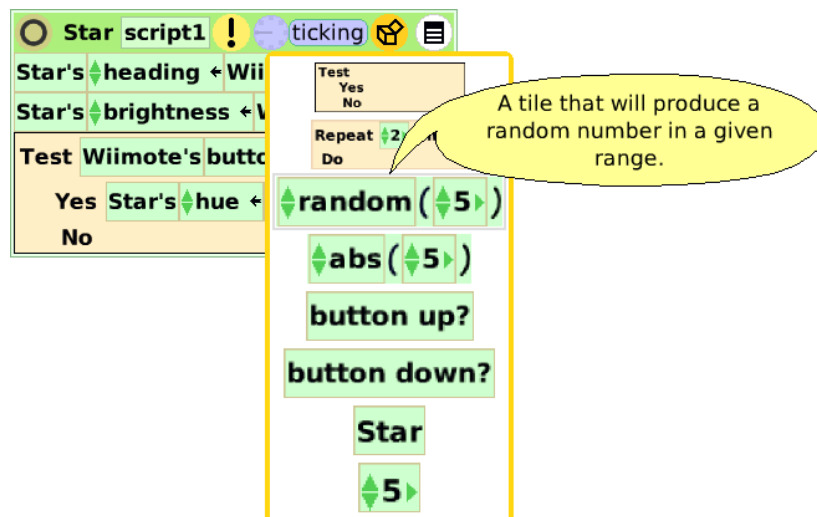


Arrastramos entonces el bloque de “hue” desde la flecha hasta el lugar del “Sí” en el bloque “Test yes/no”.

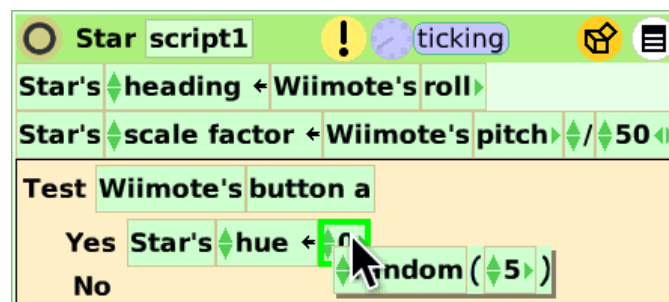




Lo que vamos a hacer ahora es asignar un valor de “hue” aleatorio cada vez que se apriete el botón A del Wiimote. Para ello hacemos clic en el botón naranja con el dibujo de una caja y buscamos el bloque “random()”

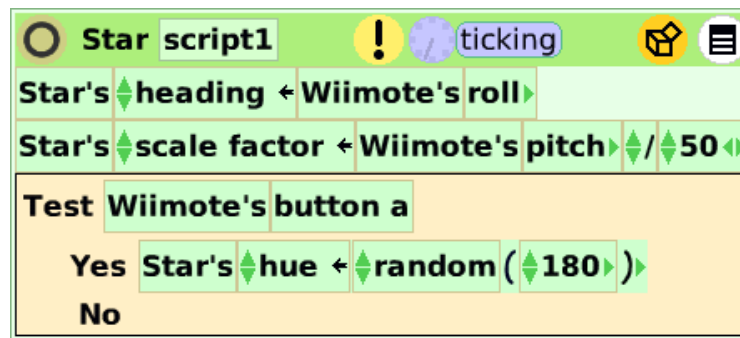


Lo arrastramos y soltamos en el guión en el lugar correspondiente del guión.



El número entre los paréntesis del bloque “random” indica entre qué números se elegirá un número al azar. En este caso, el número aleatorio estará entre 0 y 5. Como podemos comprobar, estos son valores muy pequeños y no alcanzan para modificar el color de la estrella. De modo que tendremos que cambiarlo para que busque números entre 0 y 180.

El guión final debería quedar más o menos así:



Si el guión se está ejecutando cuando presionemos el botón A del Wiimote, la estrella cambiará de color.

### Conclusión

Bueno, eso es básicamente todo lo que necesitamos saber para empezar a usar el Wiimote. Las posibilidades de interacción entre la computadora y el Wiimote que provee Physical Etoys son demasiadas para cubrirlas todas en este pequeño tutorial. Lo que queda por delante para poder explotar al máximo esas posibilidades es explorar el ambiente: probar, jugar, tocar y romper si es necesario.

¡Que se diviertan!