

GUÍA DIDÁCTICA LÁPIZ



Preconocimiento

Deberías saber moverte con cierta soltura sobre el entorno y conocer los bloques de movimiento, apariencia y sonido.



Objectivos

- Conocer los bloques de la familia del lápiz.
 - Realizar actividades básicas para comprobar su uso.
-



Temporalización

Contenidos	Temporalización
Familia de bloques de lápiz	3 horas

Contenidos



Indice

1. Introducción
 2. Un poco de teoría
 1. Dibujando figuras
 2. Descripción del funcionamiento de los bloques
 3. Los bloques uno a uno
 4. Conclusiones
 3. Actividad guiada
 4. Bibliografía
-

1. Introducción



En la categoría LÁPIZ encontramos todos los bloques relacionados con las opciones de dibujo que podemos asignar al movimiento de los objetos incluidos en nuestros programas.

Estos bloques nos van a permitir dibujar figuras, cambiar color, intensidad, dibujar recorridos, etc.

2. Un poco de teoría



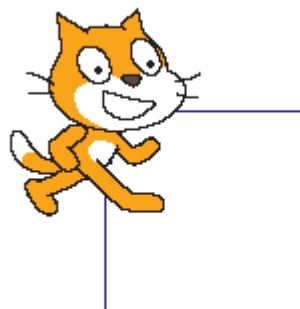
DIBUJANDO FIGURAS

Vamos a hacer una pequeña prueba con la familia de bloques del lápiz.

Introduce las siguientes instrucciones:



Pon en funcionamiento el programa presionando la bandera verde y verás la figura que resulta:



Juega con las instrucciones, haz modificaciones e intenta hacer otras figuras diferentes.



Piensa

¿Qué figuras generarán estas instrucciones?



DESCRIPCIÓN DE LOS BLOQUES

Tabla con la descripción del funcionamiento de cada uno de los bloques:

LÁPIZ

borrar

Borra todos los trazos generados con el lápiz en todos los objetos.

bajar lápiz

El objeto que ejecuta esta instrucción comienza a dejar un trazo con su movimiento.

subir lápiz

El objeto que ejecuta esta instrucción deja de dejar un trazo con su movimiento.

fijar color de lápiz a [color]

Se indica el color del trazo que dejará el lápiz.

cambiar color del lápiz por [color]

Se modifica incrementado o decrementando el color del trazo que dejará el lápiz. Admite 200 números diferentes de colores.

fijar color de lápiz a [color]

Se indica el color del trazo que dejará el lápiz. Admite 200 números diferentes de colores.

cambiar intensidad de lápiz por [intensidad]

Se modifica incrementando o decrementando la intensidad del color del trazo que dejará el lápiz. Admite valores de 0 a 100.

fijar intensidad de lápiz a [intensidad]

Se indica la intensidad del color del trazo que dejará el lápiz. Admite valores de 0 a 100.

cambiar tamaño de lápiz por [tamaño]

Se modifica incrementando o decrementando el grosor del trazo del lápiz. Sólo admite valores positivos.

 fijar tamaño de lápiz a 1

Se indica el grosor del trazo del lápiz. Sólo admite valores positivos.

 sellar

El objeto deja una huella en su posición actual.



LOS BLOQUES UNO A UNO

EL BLOQUE "BORRAR"

 borrar

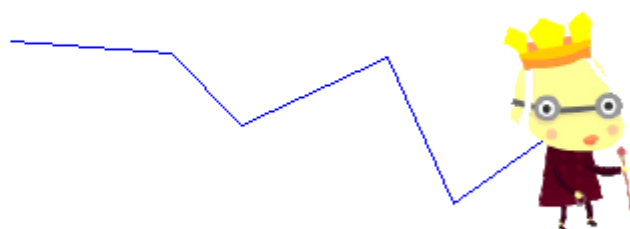
El bloque "borrar" elimina todos los trazos dejados por todos los objetos en el escenario.

Es buena costumbre de programación poner este bloque cuando inicializamos un programa que utilice los bloques de lápiz, así no existen acumulaciones de trazos entre ejecución y ejecución del programa.

EL BLOQUE "BAJAR LÁPIZ"

 bajar lápiz

A partir de la ejecución de esta instrucción cualquier movimiento que realice el objeto va a dejar un trazo con el lápiz. Por defecto el lápiz está inactivo, por lo que si queremos que nuestro objeto dibuje trazos, obligatoriamente deberemos utilizar esta instrucción.

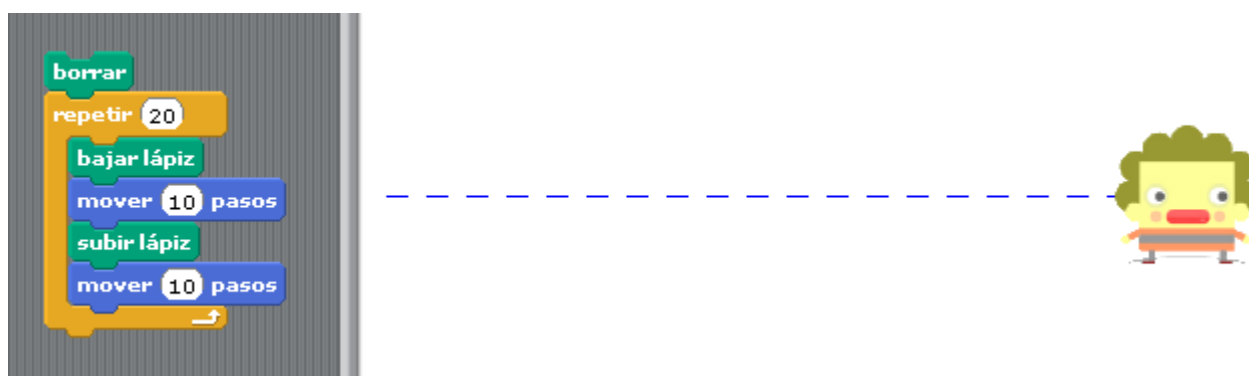


EL BLOQUE "SUBIR LÁPIZ"

 subir lápiz

Bloque complementario a "bajar lápiz", ejecutamos este bloque cuando queremos que nuestro objeto deje de dibujar un trazo con su movimiento.

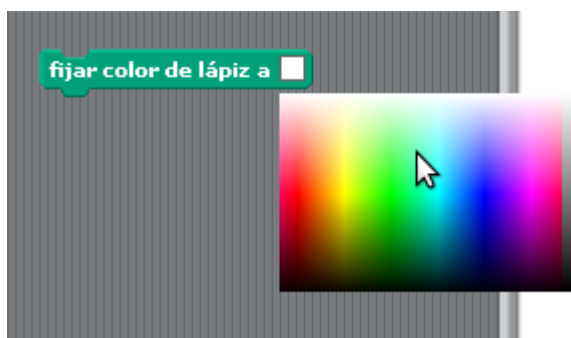
Por ejemplo, el siguiente código que utiliza alternando las instrucciones "bajar lápiz" y "subir lápiz" dibujará un trazo discontinuo:



EL BLOQUE "CAMBIAR COLOR"

 fijar color de lápiz a

Este bloque modifica el color del lápiz al indicado en el recuadro del bloque. Para elegir el color al que queremos que se modifique el trazo, debemos hacer click sobre el recuadro de color y aparece una ventana de selección de color.



Cuando aparece este diálogo la forma del cursor del ratón se modifica hasta que hagamos click sobre la pantalla, no es obligatorio hacer click sobre la ventana de

colores desplegable que ha aparecido, podemos hacer click en cualquier color de la pantalla.

LOS BLOQUES "CAMBIAR Y FIJAR COLOR DEL LÁPIZ"

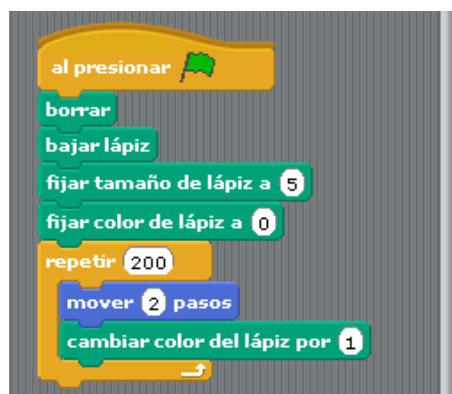
cambiar color del lápiz por 10

fijar color de lápiz a 0

Estos dos bloques permiten asignar un color mediante un valor numérico, el bloque "fijar color" asigna directamente el número de color indicado y el bloque "cambiar color" incrementa o decrementa el valor del color activo.

Hay 200 valores posibles de colores, por ejemplo: el rojo es el 0, el verde es el 70, el azul es el 130 o el magenta es el 170.

Aquí tenéis un ejemplo de un trazo de un objeto utilizando todo el rango de colores posible:



LOS BLOQUES "CAMBIAR Y FIJAR INTENSIDAD DEL LÁPIZ"

cambiar intensidad de lápiz por 10

fijar intensidad de lápiz a 50

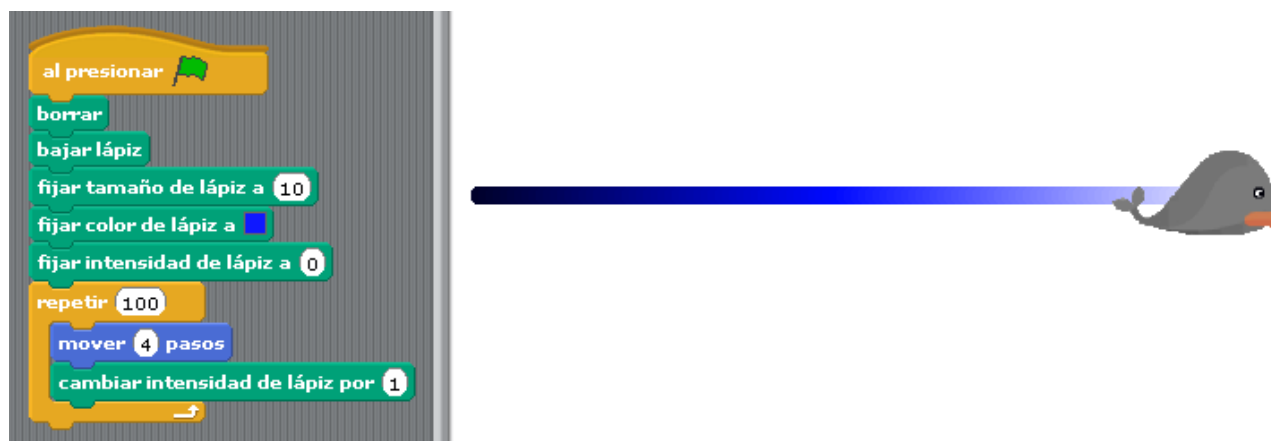
Estos dos bloques modifican la intensidad del color utilizado en el trazo. El bloque "fijar intensidad" asigna directamente la intensidad indicada y el bloque "cambiar intensidad" incrementa o decrementa el valor de la intensidad en la cantidad indicada.

Por defecto, el valor de la intensidad es de 50, se permiten valores entre 0 y 100.



Una intensidad cercana a 0 acerca el color al negro, una intensidad cercana al 100 acerca el color activo al blanco.

Un pequeño programa que muestra el cambio de intensidad utilizando todos los valores posibles:



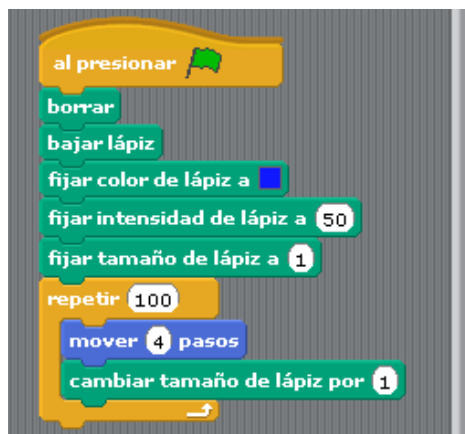
LOS BLOQUES "CAMBIAR Y FIJAR EL TAMAÑO DEL LÁPIZ"



Estos dos bloques modifican el grosor del trazo del lápiz. El bloque "fijar tamaño" asigna directamente el tamaño indicado y el bloque "cambiar tamaño" incrementa o decrementa el valor del tamaño en la cantidad indicada.

El valor mínimo del tamaño es 1 y no hay valor máximo establecido.

Un pequeño programa para mostrar el uso del cambio de tamaño del lápiz:

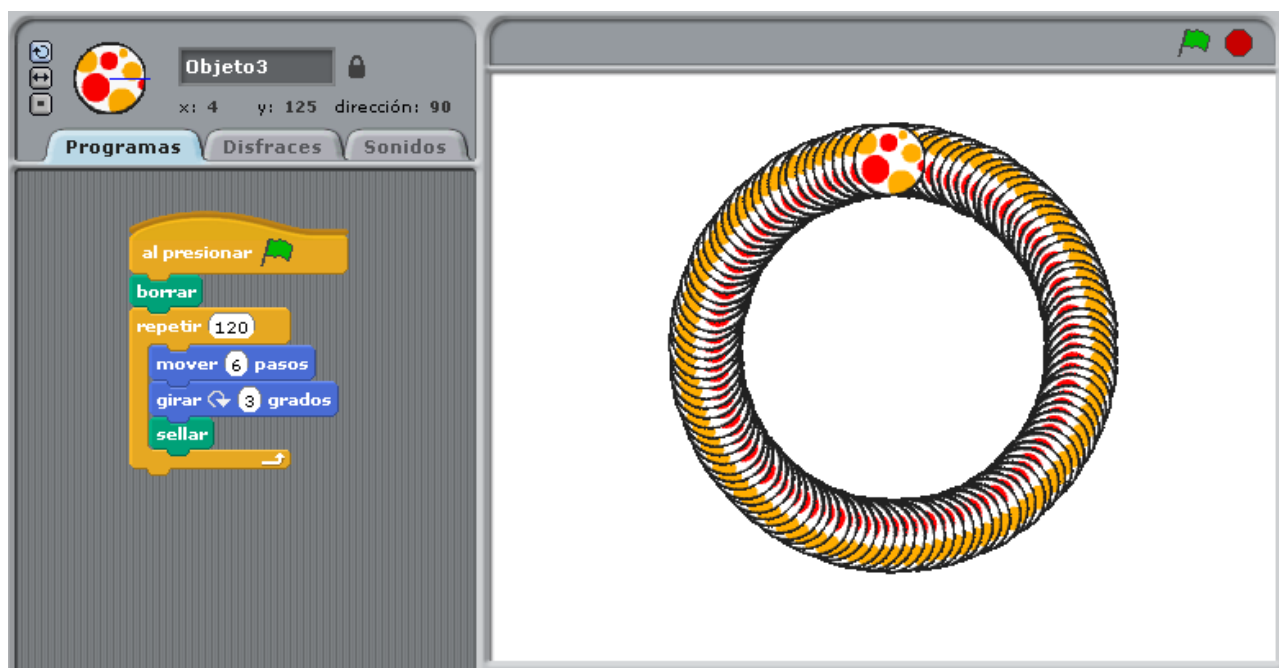


EL BLOQUE "SELLAR"



Imprime una huella en el escenario del disfraz activo en la posición actual del objeto.

Ejemplo de uso:



3. Actividad guiada



Actividad guiada

Lápiz

El objetivo de esta actividad guiada es utilizar las opciones principales del bloque del lápiz así como afianzar y ampliar los conocimientos del entorno de programación de Scratch.

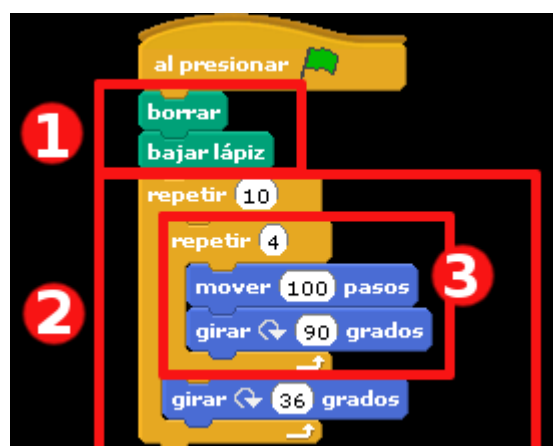
La práctica está basada en los dibujos generados por las iteraciones de formas geométricas básicas.

PASO 1 - INICIALIZACIÓN

Creamos un proyecto nuevo en Scratch. Sólo vamos a necesitar un objeto para realizar la actividad, utiliza el disfraz que tu quieras, el resultado de la figura generada con las herramientas del lápiz va a ser el mismo.

PASO 2 - PRIMERA FIGURA

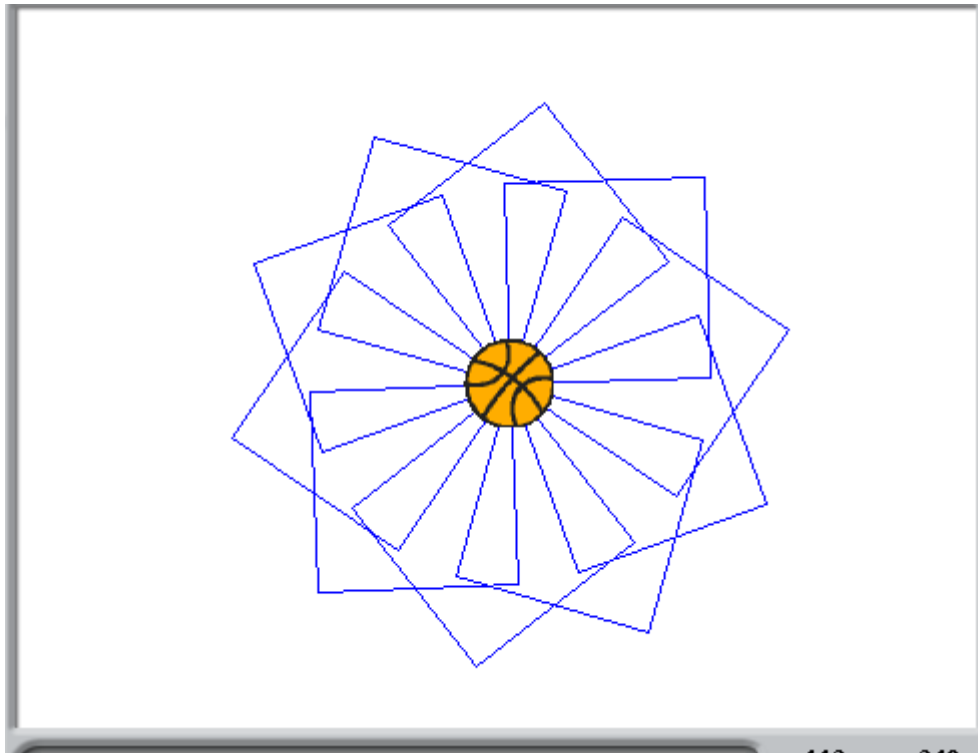
Añade las siguientes instrucciones al código del objeto:



El código insertado tiene 3 zonas:

1. **Inicialización de la herramienta lápiz:** borrado de todo lo que se haya hecho con anterioridad y bajamos el lápiz.
2. **Repetición para el giro externo:** Hace que la figura dibujada tenga una repetición circular. Fijaros que son 10 repeticiones con giros de 36° hace un total de 360° .
3. **Generación de la figura:** Genera un cuadrado de 100 píxeles de lado.

La figura que generará este código será la siguiente:



Comprueba pulsando la bandera verde que efectivamente esta es la figura que genera.

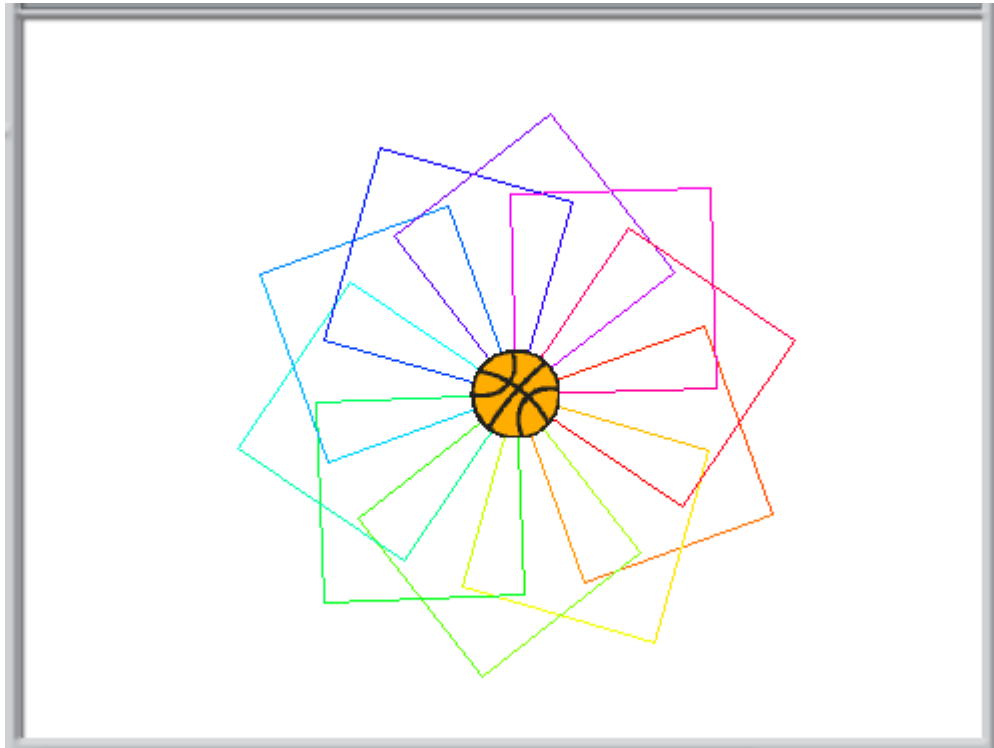
PASO 3 - SEGUNDA FIGURA

A continuación del código anterior añade el siguiente código:



Las zonas indicadas en la primera figura se repiten pero ahora se hace un cambio de color cada vez que dibujamos un lado del cuadrado.

Con lo que la figura resultante debe de ser algo parecido a esto:



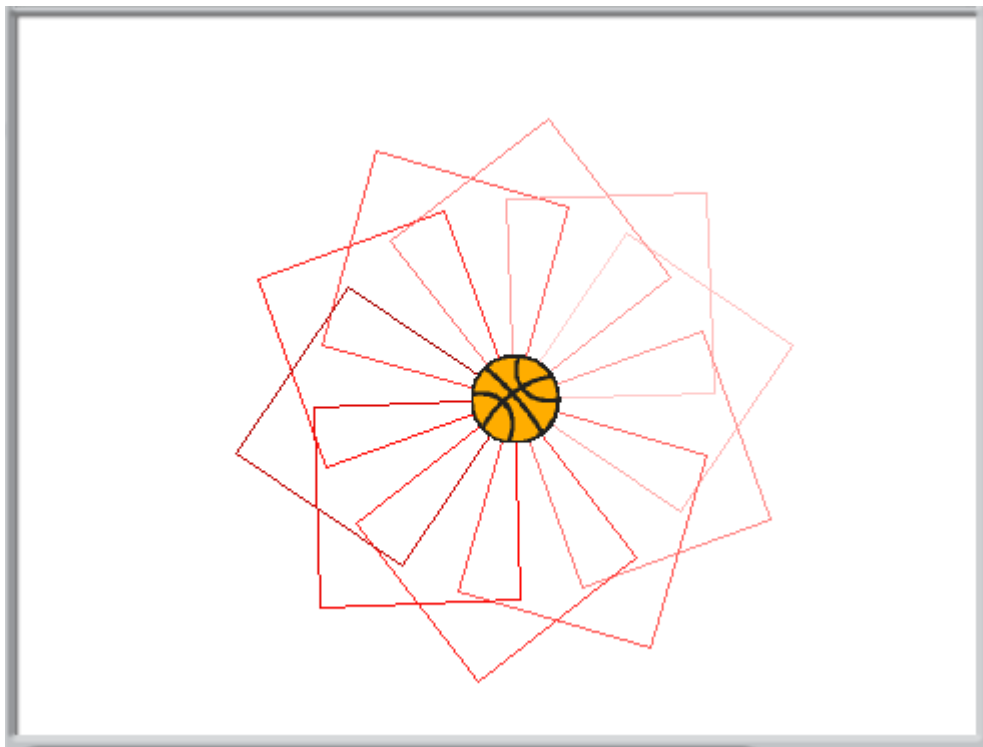
PASO 4 - TERCERA FIGURA

Añadimos al código anterior las siguientes instrucciones:



Se mantiene la estructura de tres bloques, el cambio que se ha realizado en estas instrucciones es la modificación de la intensidad del lápiz cada vez que se dibuja un lado del cuadrado.

La figura dibujada debe quedar algo así:



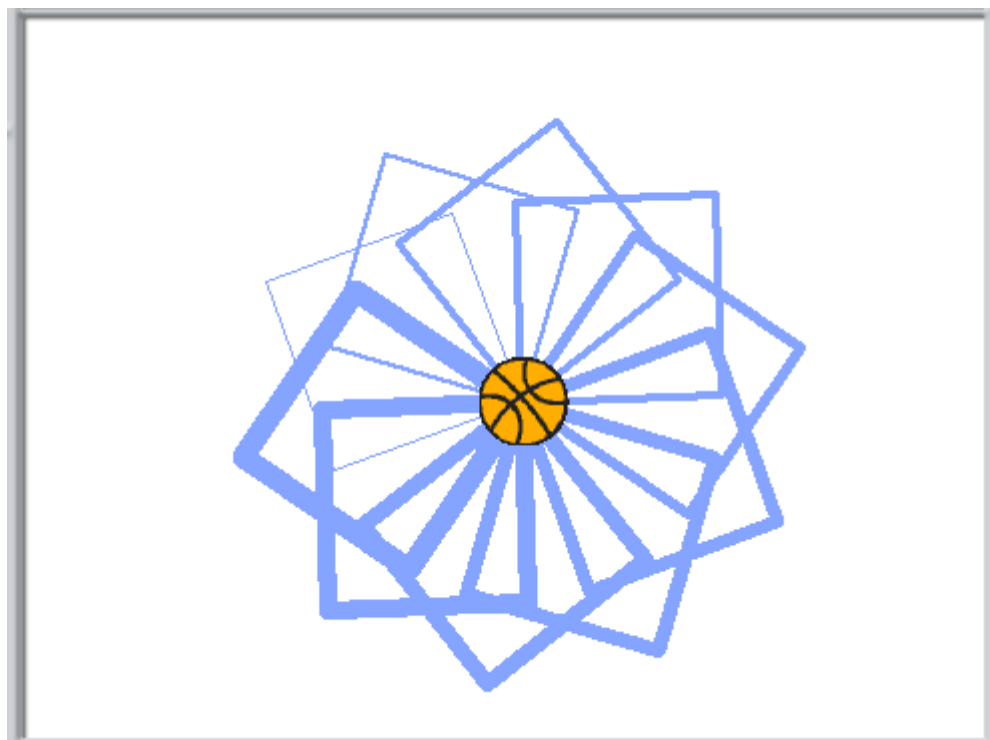
PASO 5 - CUARTA FIGURA

Vuelve a añadir el siguiente código al final de las instrucciones que ya tienes introducidas:



De nuevo aparece la repetición de los 3 bloques, ahora se hace una variación del grosor del lápiz cada vez que se dibuja un lado del cuadrado.

La figura resultante:



El programa que has generado debe de generar sucesivamente las 4 figuras aquí indicadas.

Aquí tienes el código completo del programa:



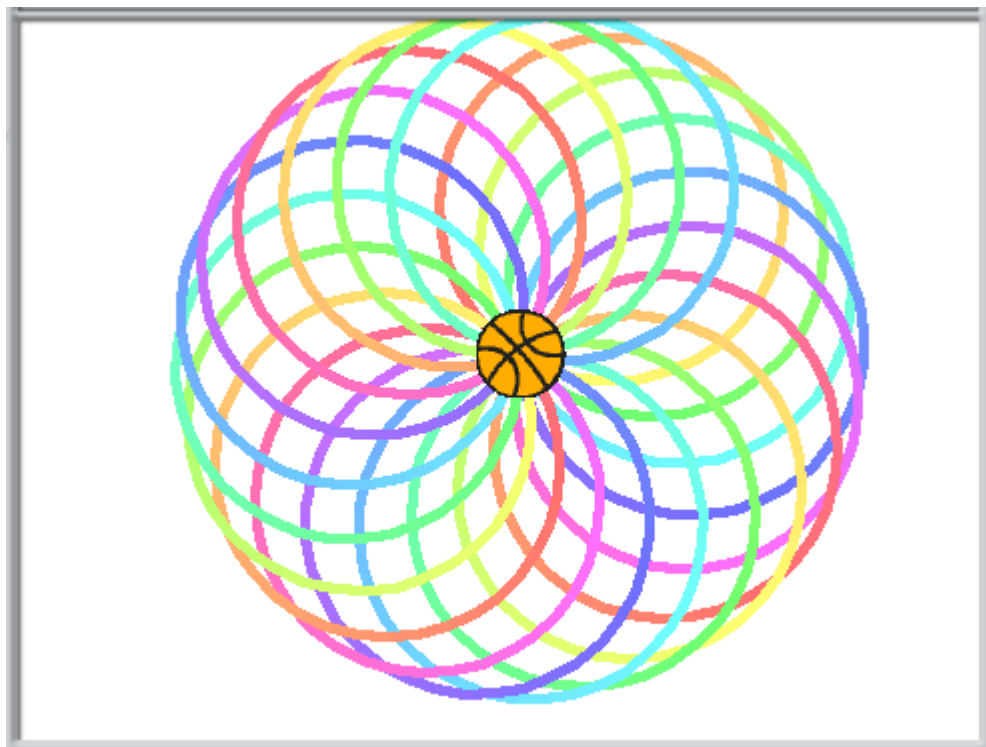
Guarda el programa con el nombre de **ActGuiadaLap1** y subelo a la plataforma.

PASO 6 - COMPLICANDO LA FIGURA

Crea un proyecto nuevo, añade de nuevo un objeto que tú elijas y copia el siguiente código en el objeto:



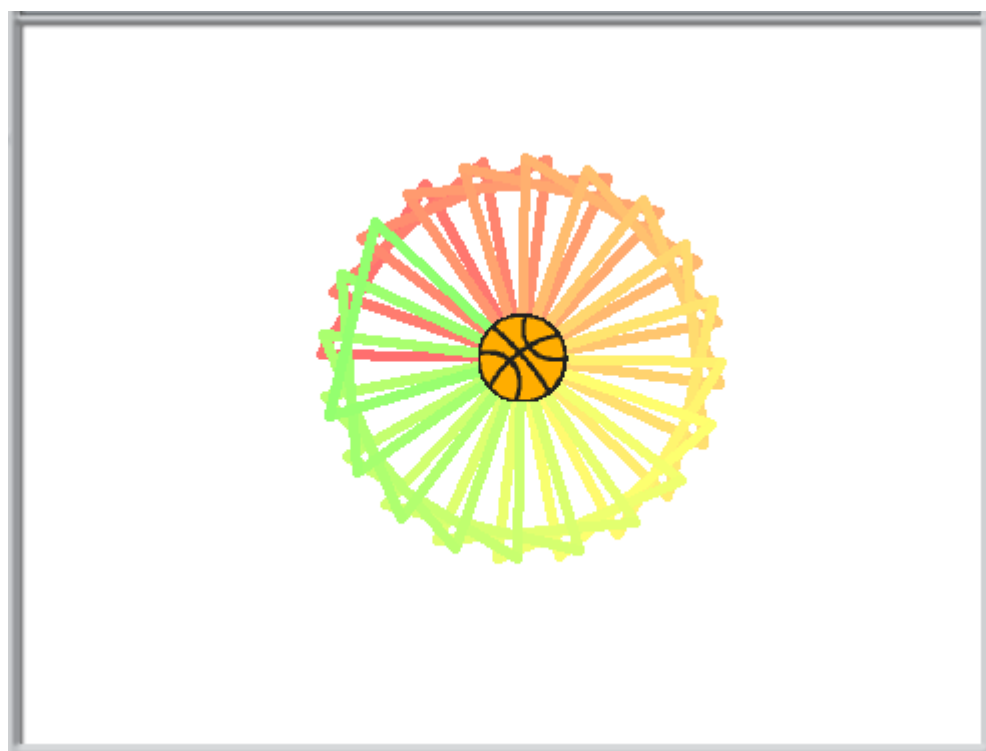
Si analizas los bloques verás que ahora ya no se dibuja un cuadrado sino una circunferencia y además las repeticiones externas han aumentado, ya que hemos pasado de 10 a 20. El resultado de este código es:

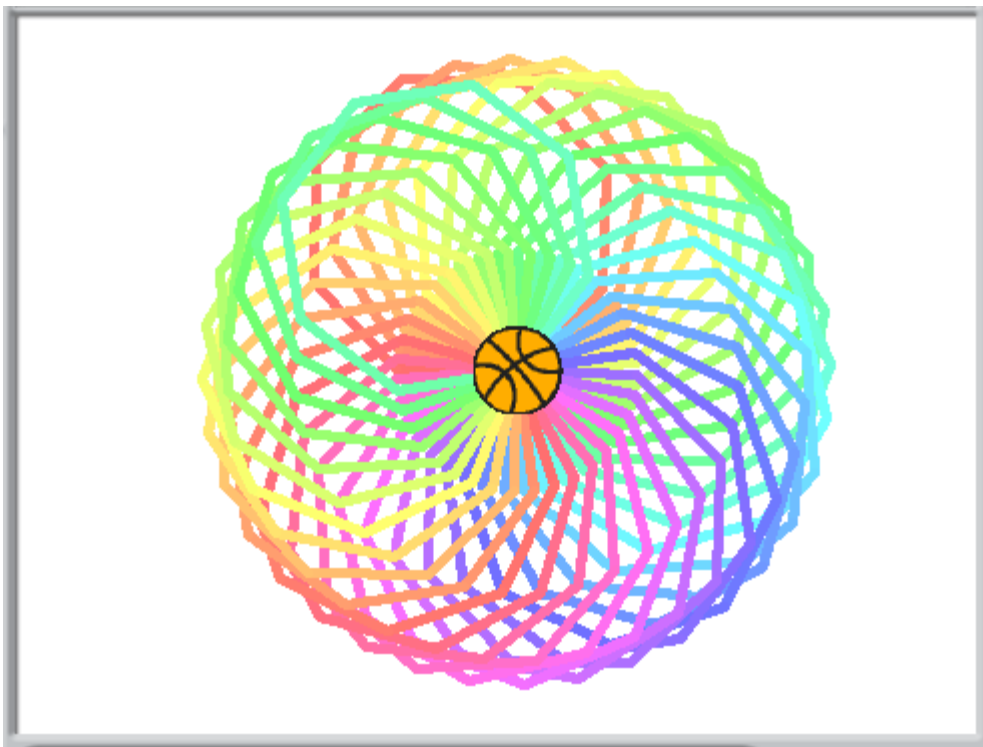
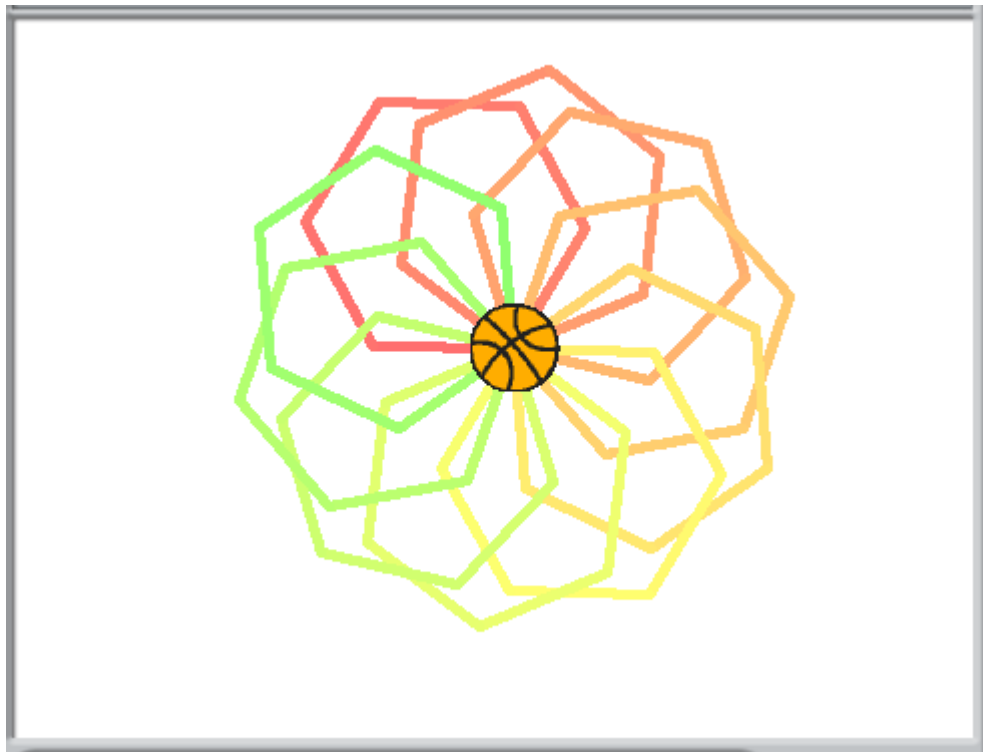


Guarda el proyecto con el nombre **ActGuiadaLap2** y subelo a la plataforma.

PASO 7 - PIENSA

Con la misma dinámica que los ejemplos anteriores y haciendo pequeñas variaciones puedes crear tu otras figuras, como por ejemplo:





Crea tu una variación a tu imaginación. Guarda el proyecto con el nombre **ActGuiadaLap3** y subela a la plataforma.

4. Fuentes de información



Fuentes de información

- [Página de soporte de la página oficial de Scratch](#)
-