

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SANTA BÁRBARA		
	GUÍA No 5	FECHA:
	AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	CURSO: 10 -
	NOMBRE ESTUDIANTE:	PERIODO: III

## Guía de Estudio: Introducción a la Programación en Scratch

### Scratch

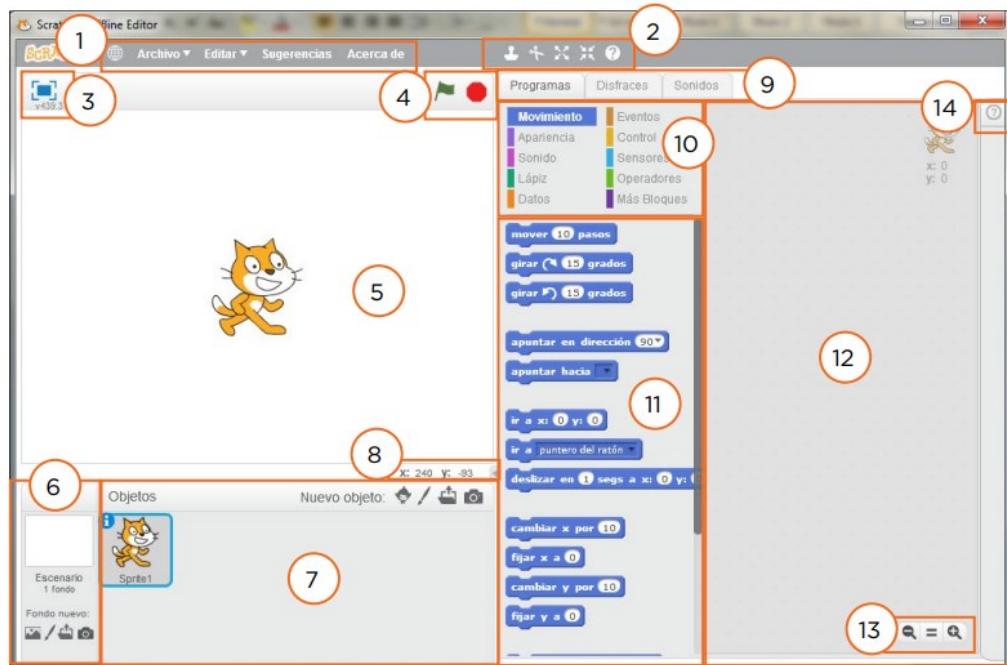
Scratch es un entorno de programación visual desarrollado por el MIT Media Lab. Está diseñado principalmente para niños y jóvenes, aunque personas de todas las edades pueden usarlo para aprender conceptos básicos de programación y desarrollo de proyectos interactivos.

En lugar de escribir código, los usuarios crean programas arrastrando y soltando bloques de instrucciones. Cada bloque representa una acción o comando, y los bloques encajan entre sí como piezas de un rompecabezas.

Scratch se utiliza ampliamente en la educación para enseñar habilidades de pensamiento computacional y creatividad. También promueve habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la colaboración.

Scratch es gratuito y se puede usar en un navegador web sin necesidad de descargar software adicional. También hay una versión descargable llamada Scratch Desktop para usar sin conexión.

La versión 2 del editor sin conexión instalada en los computadores de la institución muestra la siguiente interfaz gráfica



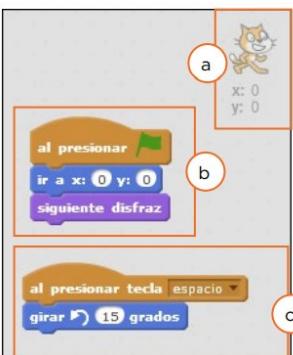
INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SANTA BÁRBARA			
	GUÍA No 5	FECHA:	
	AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	CURSO: 10 -	
	NOMBRE ESTUDIANTE:	PERIODO: III	

- 1. Menú principal
- 2. Barra de herramientas
- 3. Vista pantalla completa
- 4. Inicio y fin de ejecución del programa
- 5. Escenario
- 6. Configuración del escenario
- 7. Área de objetos
- 8. Coordenadas de posición del objeto seleccionado
- 9. Pestañas para edición
- 10. Categorías de bloques
- 11. Bloques de programación (órdenes)
- 12. Entorno de programación
- 13. Ampliación o reducción de la vista del código
- 14. Pestaña de ayuda

### Categorías y Órdenes



Los proyectos de Scratch se basan en objetos que son programados a través de instrucciones u órdenes. Cada categoría posee un grupo de órdenes diferentes, dependiendo de la función que le corresponda a cada objeto. Para una mejor visualización, cada categoría se caracteriza por tener un color diferente.



Cada objeto tiene una programación propia. Pueden existir objetos que no tienen programación o que poseen más de un programa.

- a. Objeto que se está programando
- b. Programa 1
- c. Programa 2

Las órdenes que componen cada programa se arrastran hacia el entorno de programación y se encajan entre sí. Todos los programas tienen que comenzar con un bloque de inicio, que se encuentra en las categorías **Eventos** o **Control**.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SANTA BÁRBARA		
	GUÍA No 5	FECHA:
	AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	CURSO: 10 -
	NOMBRE ESTUDIANTE:	PERIODO: III

## Agregar un objeto

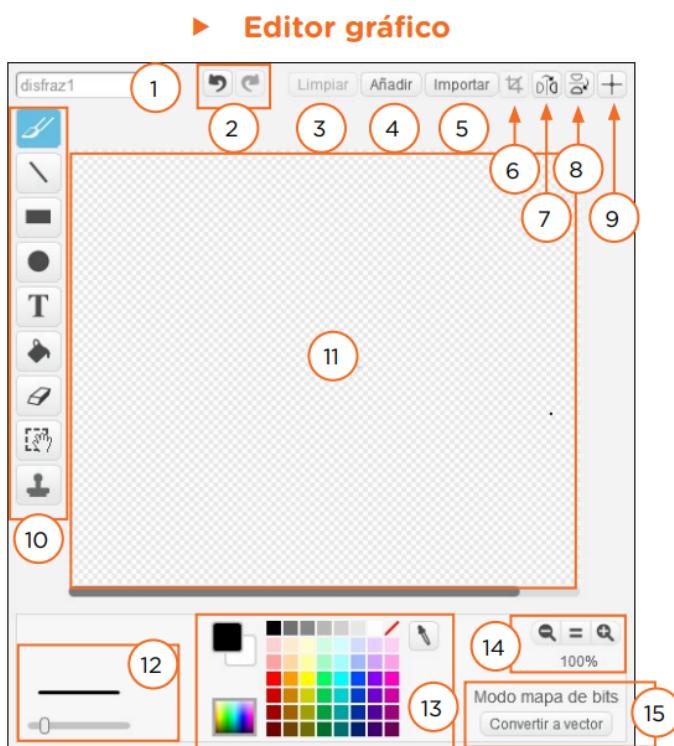
Al iniciar el programa aparece por defecto como objeto en el escenario el gato que representa al programa Scratch



Existen cuatro formas de agregar un objeto nuevo.

1. **Selecciona un objeto de la biblioteca.** Scratch cuenta con una galería de objetos precargados que se pueden buscar por categoría, tema o tipo.
2. **Dibujar nuevo objeto.** Habilita un editor gráfico que permite crear nuevos objetos.
3. **Cargar objeto desde archivo.** Permite insertar un archivo desde el equipo.
4. **Nuevo objeto desde cámara.** Habilita la cámara web del equipo y toma como objeto la foto sacada con la misma.

## Editor Gráfico



1. Nombre del objeto o disfraz
2. Deshacer y rehacer
3. Limpia la pantalla
4. Añade un objeto de la biblioteca
5. Importa un archivo gráfico desde el equipo
6. Modifica el tamaño de un sector de la imagen seleccionada
7. Voltear la imagen horizontalmente
8. Voltear la imagen verticalmente
9. Fija el centro del disfraz

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SANTA BÁRBARA			
	GUÍA No 5	FECHA:	
	AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	CURSO: 10 -	
	NOMBRE ESTUDIANTE:	PERIODO: III	

10. Barra de herramientas de edición gráfica
11. Entorno de trabajo
12. Deslizador de grosor de línea
13. Selector de color
14. Visor que amplía o disminuye la visión de sectores del dibujo
15. Habilita herramientas para dibujar objetos vectoriales

### Propiedades del Objeto

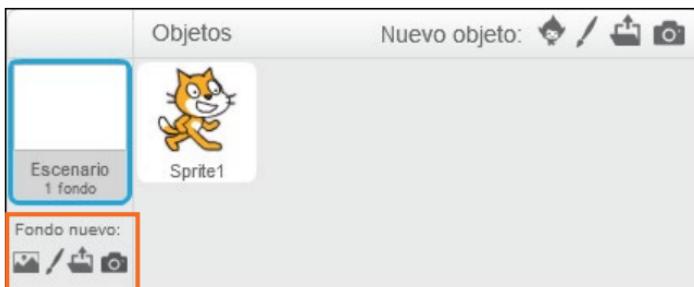
Cada objeto tiene en su extremo superior izquierdo un pequeño ícono con forma de i que al pulsarlo despliega una ventana con sus propiedades editables.



1. Nombre del objeto.
2. Coordenadas X e Y de la posición inicial del objeto.
3. Dirección inicial del objeto. Se puede modificar moviendo la línea azul. Una graduación más específica se debe realizar a través del bloque de programación.
4. Estilo de rotación. Especifica si el objeto gira en 360 grados, si gira mirando derecha – izquierda o si queda estático sin girar.
5. Habilita o deshabilita si el objeto puede ser arrastrado durante la ejecución del programa.
6. Determina si el objeto está visible o invisible

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SANTA BÁRBARA			
	GUÍA No 5	FECHA:	
	AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	CURSO: 10 -	
	NOMBRE ESTUDIANTE:	PERIODO: III	

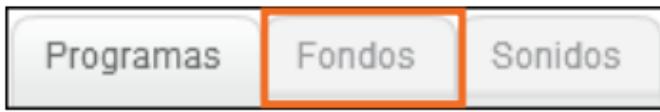
## Agregar un escenario



El escenario es la imagen de fondo del programa. Como ocurre con los objetos, el escenario puede ser programado.

Los nuevos fondos se agregan desde el sector **Escenario** junto a los objetos.

## Características del Escenario

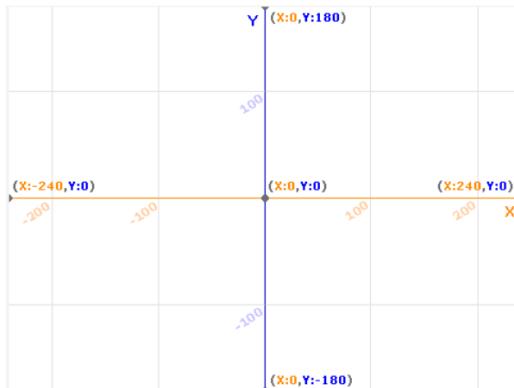


Cuando se selecciona el escenario se cambian las pestañas de edición, modificando la solapa **Disfraces** por **Fondos**.

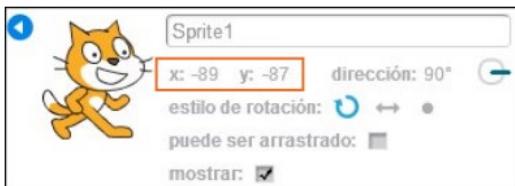
Desde esta sección se pueden agregar fondos nuevos. Un proyecto puede tener varios fondos. La forma de agregarlos o editarlos es similar a la de agregar o editar objetos. Al tener seleccionado el fondo algunos bloques de órdenes cambian según las categorías ya que el comportamiento del escenario no es siempre el mismo que el de los objetos.

## Coordenadas en Scratch

Los objetos en Scratch se posicionan en el entorno de trabajo de forma específica a través de las coordenadas X e Y, siendo el punto (0,0) el centro del escenario. Dentro de la Biblioteca de **Fondos**, en la categoría **Otros**, se ofrece como fondo una grilla de referencia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SANTA BÁRBARA			
	GUÍA No 5	FECHA:	
	AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA	CURSO: 10 -	
	NOMBRE ESTUDIANTE:	PERIODO: III	



En cada objeto, al ver sus propiedades (Ver Propiedades del Objeto) se especifica la posición X e Y del mismo.

A su vez, en la pantalla principal debajo del escenario, se especifica la posición del cursor.

### Ayudas y sugerencias en el programa instalado

En el editor offline de Scratch la ayuda se encuentra en inglés. Se ofrecen tres pestañas: **Paso a Paso** (Step-by-Step), **Cómo hago para...** (How To) y **Bloques** (Blocks).

### Actividades

#### 1. Descargar la guía de inicio de Scratch 2.0 desde esta dirección

[https://cdn.scratch.mit.edu/scratchr2/static/\\_709da8e5f3d72129538a4ccdbcbf5f2a\\_/pdfs/help/Getting-Started-Guide-Scratch2.pdf](https://cdn.scratch.mit.edu/scratchr2/static/_709da8e5f3d72129538a4ccdbcbf5f2a_/pdfs/help/Getting-Started-Guide-Scratch2.pdf)

La guía está en inglés, pero es fácil de comprender. Realizar los ejercicios mostrados para añadir un objeto, moverlo, añadir un sonido, hacer que un personaje baile y que repita la operación, que el personaje diga algo, cambie de color al presionar una tecla, añadir un fondo al escenario.

#### 2. Descargar las tarjetas de Scratch y practicar los diferentes ejercicios

<https://resources.scratch.mit.edu/www/cards/es/scratch-cards-all.pdf>

Las tarjetas están en español adaptadas a la nueva versión de Scratch. Hay diferencias en la interfaz gráfica y algunos bloques aparecen con otros nombres, pero es fácil seguir las instrucciones y adaptarlas.

### REFERENCIAS

Página oficial de Scratch: <https://scratch.mit.edu/>

Editor en Línea: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/>

Página de Descargas del Editor sin conexión: <https://scratch.mit.edu/download>