

El lado creativo

Grado 3°

Guía 2



TIC



Apoya:



El lado creativo

**Grado 3°**

**Guía 2**



**TIC**



**Docentes**



Educación



**MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES**

Julián Molina Gómez  
**Ministro TIC**

Luis Eduardo Aguiar Delgadillo  
**Viceministro (e) de Conectividad**

Yeimi Carina Murcia Yela  
**Viceministra de Transformación Digital**

Óscar Alexander Ballen Cifuentes  
**Director (e) de Apropiación de TIC**

Alejandro Guzmán  
**Jefe de la Oficina Asesora de Prensa**

**Equipo Técnico**  
Lady Diana Mojica Bautista  
Cristhiam Fernando Jácome Jiménez  
Ricardo Cañón Moreno

**Consultora experta**  
Heidy Esperanza Gordillo Bogota

**BRITISH COUNCIL**

Felipe Villar Stein  
**Director de país**

Laura Barragán Montaña  
**Directora de programas de Educación,  
Inglés y Artes**

Marianella Ortiz Montes  
**Jefe de Colegios**

David Vallejo Acuña  
**Jefe de Implementación  
Colombia Programa**

**Equipo operativo**  
Juanita Camila Ruiz Díaz  
Bárbara De Castro Nieto  
Alexandra Ruiz Correa  
Dayra Maritza Paz Calderón  
Saúl F. Torres  
Óscar Daniel Barrios Díaz  
César Augusto Herrera Lozano  
Paula Álvarez Peña

**Equipo técnico**  
Alejandro Espinal Duque  
Ana Lorena Molina Castro  
Vanessa Abad Rendón  
Raisa Marcela Ortiz Cardona  
Juan Camilo Londoño Estrada

**Edición y coautoría versiones finales**  
Alejandro Espinal Duque  
Ana Lorena Molina Castro  
Vanessa Abad Rendón  
Raisa Marcela Ortiz Cardona

**Edición**  
Juanita Camila Ruiz Díaz  
Alexandra Ruiz Correa

**British Computer Society –  
Consultoría internacional**

Niel McLean  
**Jefe de Educación**

Julia Adamson  
**Directora Ejecutiva de Educación**

Claire Williams  
**Coordinadora de Alianzas**

**Asociación de facultades de  
ingeniería - ACOFI**

**Edición general**  
Mauricio Duque Escobar

**Coordinación pedagógica**  
Margarita Gómez Sarmiento  
Mariana Arboleda Flórez  
Rafael Amador Rodríguez

**Coordinación de producción**  
Harry Luque Camargo

**Asesoría estrategia equidad**  
Paola González Valcárcel

**Asesoría primera infancia**  
Juana Carrizosa Umaña

**Autoría**  
Arlet Orozco Marbello  
Harry Luque Camargo  
Isabella Estrada Reyes  
Lucio Chávez Mariño  
Margarita Gómez Sarmiento  
Mariana Arboleda Flórez  
Mauricio Duque Escobar  
Paola González Valcárcel  
Rafael Amador Rodríguez  
Rocío Cardona Gómez  
Saray Piñerez Zambrano  
Yimzay Molina Ramos

**PUNTOAPARTE EDITORES**

Diseño, diagramación, ilustración,  
y revisión de estilo

Impreso por Panamericana Formas e  
Impresos S.A., Colombia

Material producido para Colombia  
Programa, en el marco del convenio  
1247 de 2023 entre el Ministerio de  
Tecnologías de la Información y las  
Comunicaciones y el British Council

Esta obra se encuentra bajo una  
Licencia Creative Commons  
Atribución-No Comercial  
4.0 Internacional. [https://  
creativecommons.org/licenses/  
by-nc/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



“Esta guía corresponde a una  
versión preliminar en proceso  
de revisión y ajuste. La versión  
final actualizada estará  
disponible en formato digital  
y puede incluir modificaciones  
respecto a esta edición”

# Prólogo

Estimados educadores, estudiantes y comunidad educativa:

En el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, creemos que la tecnología es una herramienta poderosa para incluir y transformar, mejorando la vida de todos los colombianos. Nos guía una visión de tecnología al servicio de la humanidad, ubicando siempre a las personas en el centro de la educación técnica.

Sabemos que no habrá progreso real si no garantizamos que los avances tecnológicos beneficien a todos, sin dejar a nadie atrás. Por eso, nos hemos propuesto una meta ambiciosa: formar a un millón de personas en habilidades que les permitan no solo adaptarse al futuro, sino construirlo con sus propias manos. Hoy damos un paso fundamental hacia este objetivo con la presentación de las guías de pensamiento computacional, un recurso diseñado para llevar a las aulas herramientas que fomenten la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Estas guías no son solo materiales educativos; son una invitación a imaginar, cuestionar y crear. En un mundo cada vez más impulsado por la inteligencia artificial, desarrollar habilidades como el pensamiento computacional se convierte en la base, en el primer acercamiento para que las y los ciudadanos aprendan a programar y solucionar problemas de forma lógica y estructurada.

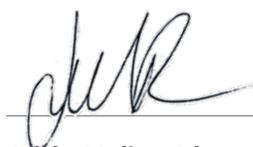
Estas guías han sido diseñadas pensando en cada región del país, con actividades accesibles que se adaptan a diferentes contextos, incluyendo aquellos con limitaciones tecnológicas. Esta es una apuesta por la equidad, por cerrar las brechas y asegurar que nadie se quede atrás en la revolución digital. Quiero destacar, además, que son el resultado de un esfuerzo colectivo:

más de 2.000 docentes colaboraron en su elaboración, compartiendo sus ideas y experiencias para que este material realmente se ajuste a las necesidades de nuestras aulas. Además, con el apoyo del British Council y su red de expertos internacionales, hemos integrado prácticas globales de excelencia adaptadas a nuestra realidad nacional.

Hoy presentamos un recurso innovador y de alta calidad, diseñado en línea con las orientaciones curriculares del Ministerio de Educación Nacional. Cada página de estas guías invita a transformar las aulas en espacios participativos, creativos y, sobre todo, en ambientes donde las y los estudiantes puedan desafiar estereotipos y explorar nuevas formas de pensar.

Trabajemos juntos para garantizar que cada estudiante, sin importar dónde se encuentre, tenga acceso a las herramientas necesarias para imaginar y construir un futuro en el que todos seamos protagonistas del cambio. Porque la tecnología debe ser un instrumento de justicia social, y estamos comprometidos a que las herramientas digitales ayuden a cerrar brechas sociales y económicas, garantizando oportunidades para todos.

Con estas guías, reafirmamos nuestro compromiso con la democratización de las tecnologías y el desarrollo rural, porque creemos en el potencial de cada región y en la capacidad de nuestras comunidades para liderar el cambio.



**Julián Molina Gómez**  
Ministro de Tecnologías de la  
Información y las Comunicaciones  
**Gobierno de Colombia**



## Guía de íconos



Algoritmos, patrones, abstracción y descomposición



Lógica, programación y depuración

## Aprendizajes de la guía

Con las actividades de esta guía se espera que sus estudiantes puedan:



Entender los lenguajes de programación como un lenguaje formal designado para comunicar instrucciones a un agente de computación.



Reconocer y utilizar el concepto de algoritmo para nombrar las secuencias de instrucciones que llevan a ejecutar una tarea.

## Resumen de la guía

En esta guía de 6 sesiones, el grupo de estudiantes usa el lenguaje de programación en bloques de *Scratch*, partiendo desde el diseño de fondos, el uso de diferentes objetos y ejecutando acciones de desplazamiento y eventos.

## Resumen de las sesiones

## Sesión 1

Mediante una actividad desconectada, sus estudiantes reconocen que una actividad se divide en una serie de instrucciones y comprenden que un lenguaje de programación en bloques puede brindar instrucciones a un computador.

## Sesión 2

Sus estudiantes reconocen el entorno de *Scratch*, recordando los aspectos básicos de su interfaz y el manejo de fondos.

## Sesión 3

Sus estudiantes identifican algunos bloques de evento y movimiento. Practicando con actividades conectadas que proponen recorridos cortos.

## Sesión 4

Sus estudiantes realizan una animación sencilla, usando el bloque “fijar tamaño %”, reconociendo que los objetos se programan independientemente.

## Aprendizajes de la guía



Reconocer un programa como una secuencia de comandos para realizar una tarea que tiene un inicio, eventos, metas y resultados esperados.



Predecir el comportamiento de un programa sencillo.



Reutilizar partes de programas que fueron creados previamente para desarrollar una tarea nueva.

### Sesión 5

Sus estudiantes usan el bloque “al presionar tecla”, como nuevo bloque de evento, reconociendo que las series de instrucciones también pueden ejecutarse con el teclado, permitiendo así un movimiento en el objeto.

### Sesión 6

Se presenta una actividad evaluativa, aplicada en *Scratch*, haciendo uso principalmente del editor de fondos y los bloques vistos alrededor de las 5 sesiones.

## Evaluación

Se proponen cuatro herramientas para apoyarle en la evaluación de sus estudiantes:

- Al comienzo de este documento se mencionan los aprendizajes que enmarcan el trabajo en esta guía, bajo el título de Aprendizajes de la guía.
- Cada sesión comienza con la indicación de los aprendizajes esperados. Estos aprendizajes se encuentran en la sección Aprendizajes esperados.
- Al final de la guía, en la última sesión, se propone una evaluación que está acompañada de una rúbrica, en forma de lista de cotejo, que le facilitará valorar lo logrado por sus estudiantes en el análisis del resultado de la prueba que se propone.
- Finalmente, en el anexo de la Guía 0, se presenta una rúbrica o matriz criteriada analítica que le permitirá seguir el avance de sus estudiantes a lo largo del año y valorar el avance y el progreso logrado.

Estas herramientas buscan brindar un apoyo en la labor de evaluación que cada docente realiza en el marco del sistema de evaluación de la institución, el cual, según las normas, debe ser definido por cada institución educativa.



## Preparación de materiales y actividades

Cada sesión indica los materiales requeridos. Se recomienda prepararlos previamente para que su distribución y recolección tome el menor tiempo posible.

Se recomienda igualmente realizar las actividades propuestas antes de trabajarlas con sus estudiantes. Este es un factor clave en la planeación.

Si no dispone de los materiales y elementos tecnológicos indicados, puede usar otras alternativas, teniendo cuidado de no reducir el alcance de los aprendizajes por una selección de un material alternativo que no sea apropiado.

En esta guía se trabaja con *Scratch*, por lo que se requiere de acceso a computadores y al aplicativo a internet o de la aplicación de escritorio instalada en los computadores. Si es imposible tener al menos algunos computadores con este aplicativo, y no dispone de otro material que lo pueda reemplazar adecuadamente, las actividades no podrán ser realizadas.



## Conexión con otras áreas

Alrededor de las sesiones se podrá identificar una vinculación con otras áreas. A continuación, se presentan algunos puntos de relación con otras áreas:

### Ciencias Sociales

- En este caso, con geografía, particularmente en el reconocimiento de montañas en Colombia.



## Conexión con otras áreas

### Matemáticas

- El desarrollo de las actividades implica el uso de lógica, secuencias, patrones y resolución de problemas, que son conceptos fundamentales en matemáticas.

## La guía pedagógica y el currículo

Esta guía es un recurso que busca facilitar la labor de quienes enseñan pensamiento computacional. No pretenden ser una propuesta curricular completa. Para su uso requieren la adaptación y mediación pedagógica de quien enseña, teniendo en cuenta el contexto y las particularidades de sus estudiantes, así como el currículo institucional definido.



# Sesión

# 1

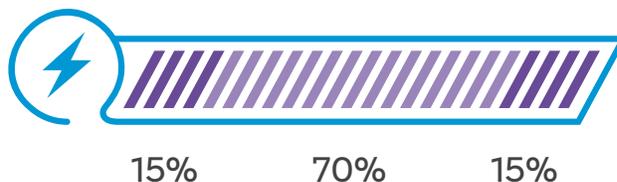
## Aprendizajes esperados

Al final de esta sesión se espera que sus estudiantes puedan:



Reconocer y utilizar el concepto de algoritmo para nombrar las secuencias de instrucciones que llevan a ejecutar una tarea.

## Duración sugerida



## Material para la clase

- Anexo 1.1.





Podría presentarle a sus estudiantes una cartelera o proyección con la Lengua de Señas Colombiana (LSC) o hablar sobre cómo algunos pueblos ancestrales se comunicaban con tambores o señales de humo.

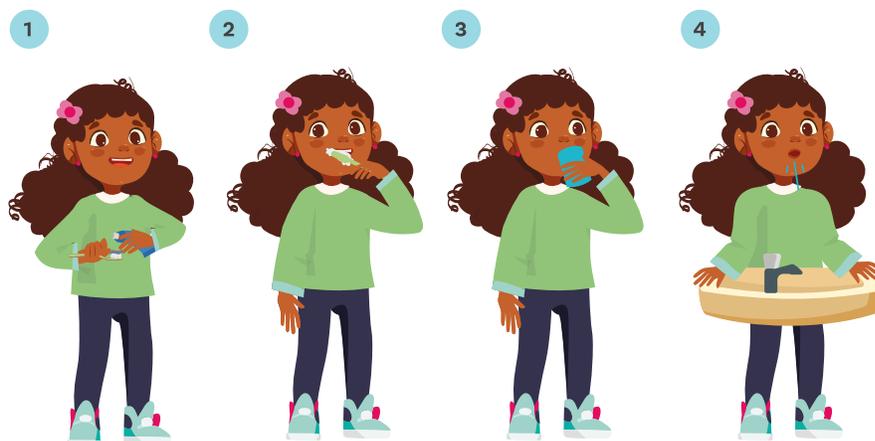
## Lo que sabemos, lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 15% de avance de la sesión

Comience la sesión mostrando la imagen en la *Figura 1* a sus estudiantes:

**Figura 1.** Secuencia para lavarse los dientes



Luego, pregúnteles qué actividad está haciendo la niña.

Continúe preguntándoles qué usan para lavarse sus dientes y de qué manera lo hacen. Consolide una respuesta grupal escribiendo en el tablero un paso a paso para hacer dicha actividad como lo muestra la *Figura 2*.



**Figura 2.** Paso a paso para lavarse los dientes

**¿Qué necesito?**

- ✓ Cepillo de dientes
- ✓ Crema dental
- ✓ Agua en un vaso
- ✓ Seda dental

---

**Paso a paso**

1. Colocar crema en el cepillo de dientes.
2. Mojar el cepillo de dientes con un poco de agua.
3. Lavarse la boca con el cepillo.
4. Tomar un poco de agua.
5. Enjuagarse la boca con agua.
6. Usar seda dental.

Al finalizar esta consolidación de respuestas, mencione que han surgido elementos a usar o pasos que tal vez no todos(as) los apliquen, como lo son: seda dental, enjuague bucal, cepillarse primero sin crema dental o cepillarse dos veces. Explique que de la misma manera sucede con otras actividades cotidianas, se pueden tener pasos adicionales o usar elementos extra, sin embargo, se hace la misma actividad, por ejemplo: bañarse, vestirse, desayunar, hacer quehaceres en casa o ir al colegio.

Por otro lado, exponga que aquellos pasos que se identifican al momento de hacer una actividad, cualquiera que sea, son un **algoritmo**. Y explíqueles que los algoritmos son *secuencias de instrucciones, ordenadas*.

Presente a Tina la robot. Informe a sus estudiantes que ella desea ayudarles a preparar parte de su desayuno y proponga el reto de darle instrucciones para hacer un jugo de naranja. Pídales escribir el paso a paso en su cuaderno.

**Figura 3** Tina la robot

Dé 5 minutos para que el grupo realice el reto, luego pida que compartan sus ideas y escriba en el tablero una consolidación del algoritmo propuesto.

Por ejemplo, se podría ver como la *Figura 4*.

**Figura 4.** Paso a paso para hacer jugo de naranja

**¿Qué necesito?**

- ✓ Naranja
- ✓ Exprimidor
- ✓ Cuchillo
- ✓ Vaso

---

**Paso a paso**

1. Agarrar la naranja.
2. Tomar un cuchillo.
3. Partir la naranja en dos partes.
4. Exprimir la naranja.
5. Servir el jugo en el vaso.



Cuénteles a sus estudiantes que Tina no podrá entender el algoritmo, así como lo escribieron, ya que Tina tiene su propio lenguaje.

Recuérdelos que los computadores tienen su propio lenguaje y que esta robot también requiere que cada uno de los pasos estén escritos dentro de bloques.

Transforme el algoritmo a uno creado en bloques, obteniendo algo similar a lo mostrado en la *Figura 5*.

**Figura 5.** Algoritmo en bloques



Agarrar la naranja

Tomar el cuchillo

Partir la naranja en dos partes

Exprimir la naranja

Servir el jugo en el vaso

Para finalizar, explique que van a continuar practicando sus habilidades de crear diferentes secuencias de instrucciones que se llaman algoritmos.

### Glosario

-  **Algoritmo:** serie de pasos o instrucciones que se siguen para resolver un problema o realizar una tarea.
-  **Lenguaje de programación:** es un conjunto de instrucciones escritas en un código que las computadoras pueden entender y ejecutar.

Anexo

Anexo 1.1

Nombre: \_\_\_\_\_

1 Identifica y colorea los elementos que necesitas para realizar cada actividad.



2 Organiza las siguientes series de instrucciones, utilizando los números del 1 al 3.

a.



b.



c.



Manos a la obra



Esta sección corresponde al 85% de avance de la sesión

A continuación, entregue una copia del Anexo 1.1 a cada estudiante e indíqueles que deben resolver cada una de las actividades propuestas.

En el primer punto sus estudiantes deben identificar y colorear los elementos para realizar cada una de las actividades presentadas en las imágenes.

En el segundo punto se deben organizar las series de instrucciones haciendo uso de los números del 1 al 3, siendo el número 1 la primera acción a realizar y el número 3, la última.

En el tercer ejercicio verán una secuencia de instrucciones que indica cómo cocinar un huevo frito. Sus estudiantes deben encerrar en un círculo el bloque que complete cada espacio con la acción más adecuada, según el paso a paso.

En el cuarto punto sus estudiantes ayudarán a Tina la robot con las instrucciones para guardar los patines dentro de una caja, como se observa en la imagen de apoyo. Se les entregará en desorden, dentro de una nube los bloques por usar para completar la secuencia de instrucciones.

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Para cerrar la sesión, pregúnteles qué actividades realizan en casa que puedan dividirse en pasos, diferentes a las trabajadas en la sesión.

Resalte que dividir un problema o una actividad en partes hace que sea más fácil comprenderlo y realizarlo.

Pregúnteles si han visto que otras personas hacen las actividades de una forma distinta a como las hacen ellos. ¿Notan que el resultado sea igual o distinto?

Por último, consolide grupalmente cómo podrían definir los conceptos principales, como lenguaje de programación en bloques y secuencias de instrucciones, utilizando sus propias palabras.

Además, pídales que asocien una palabra clave con cada concepto para recordarlos más fácilmente en el futuro.

Comience a desarrollar el gráfico de anclaje de la sesión, escriba los ejemplos que sus estudiantes mencionen.

**Figura 6.** Gráfico de anclaje sesión 1



# Sesión 2

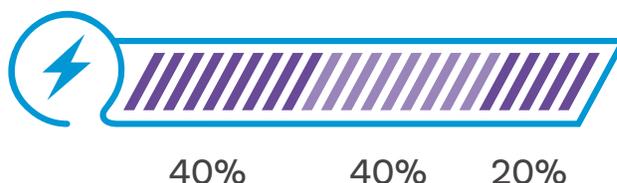
## Aprendizajes esperados

Al final de esta sesión se espera que sus estudiantes puedan:



Reconocer funciones propias de Scratch como la opción de cambiar y crear fondos de manera creativa.

## Duración sugerida



## Material para la clase

- Medio pliego de papel kraft o periódico.
- Es importante que usted instale el programa antes de la sesión en los computadores a usar, y explore las herramientas manejadas en la presente sesión.





Para empezar a programar en el computador o las tabletas, se recomienda usar lenguajes de bloques que permitan visualizar las acciones, como el movimiento de un personaje u objeto. Esto hace la programación más concreta y llamativa.

## Lo que sabemos, lo que debemos saber



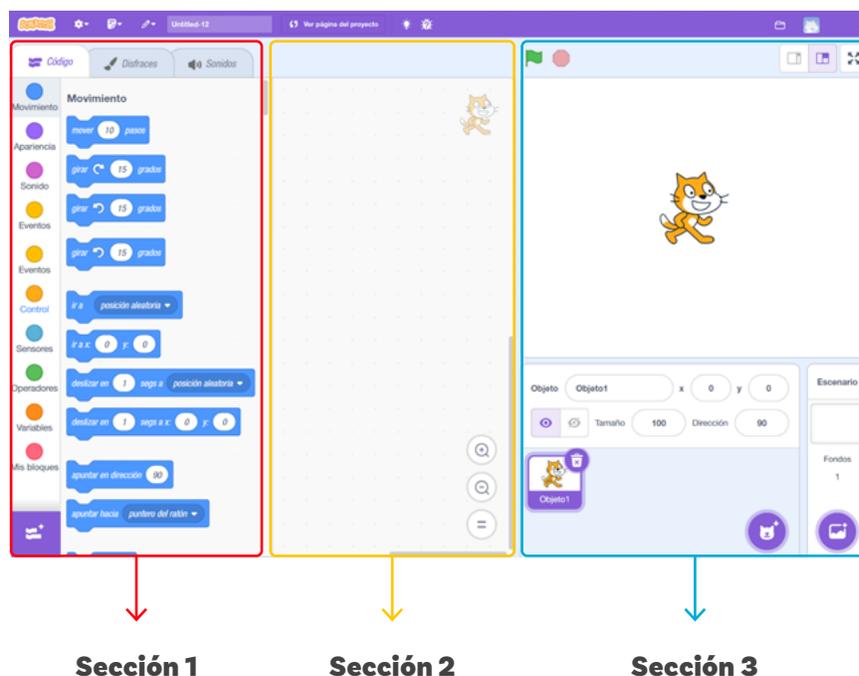
Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Comience la sesión recordando lo que hicieron en la sesión anterior. Pregunte a sus estudiantes qué fue fácil y qué fue difícil y pídale que expliquen en sus propias palabras qué es un algoritmo.

Luego, indique que van a continuar usando *Scratch*, el lenguaje que aprendieron en la guía anterior. Si no la han desarrollado, puede remitirse a la Guía 1 de grado 3 para tener una introducción a *Scratch*.

Abra un nuevo proyecto en *Scratch* y señale cada una de las partes principales de la pantalla. Pida a sus estudiantes que expliquen lo que encuentran en cada una de las secciones. Esto les servirá para refrescar sus conocimientos.

**Figura 1.** Secciones de la pantalla de *Scratch*



**Figura 2.** Categorías de bloques

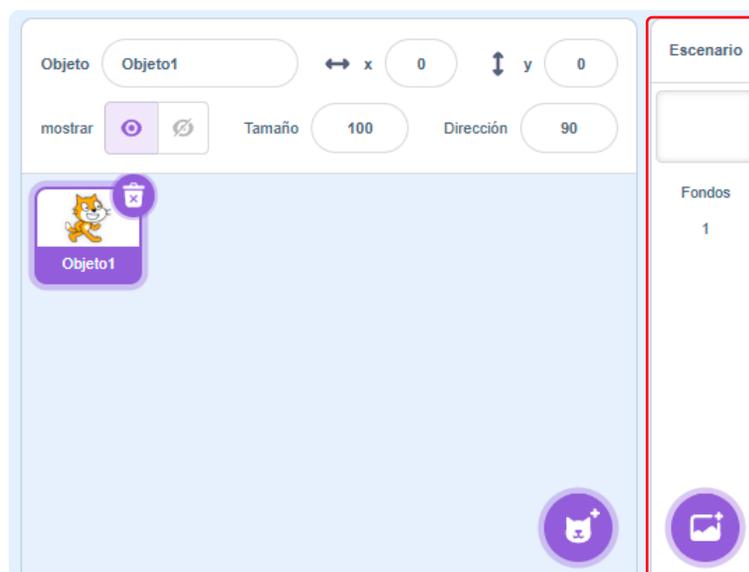
**Sección 1:** recuerde que en esta sección se encuentran los bloques que se pueden utilizar dentro del programa, organizados en categorías.

**Sección 2:** recuerde que en esta sección se ubican los bloques para construir diferentes algoritmos. Utilice la palabra “área de trabajo” para referirse a esta sección y así ir promoviendo un lenguaje unificado con sus estudiantes.

**Sección 3:** recuerde que en esta sección se ve el programa en acción.

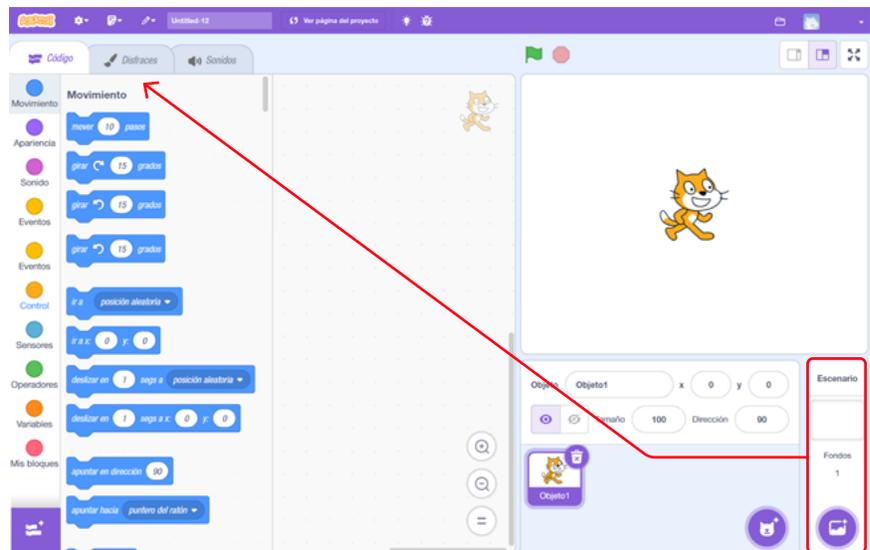
Dirija la atención sobre cómo los bloques se organizan por categorías, identificadas por un nombre y un color en específico. Esto se muestra en la *Figura 2*.

Explique que, además de crear programas, es posible cambiar el fondo en el que interactúe el gato Scratch y otros personajes. En la parte inferior derecha de la pantalla indique que se encuentra el apartado “Escenario”, como lo muestra la *Figura 3*.

**Figura 3.** Botón para cambiar el escenario

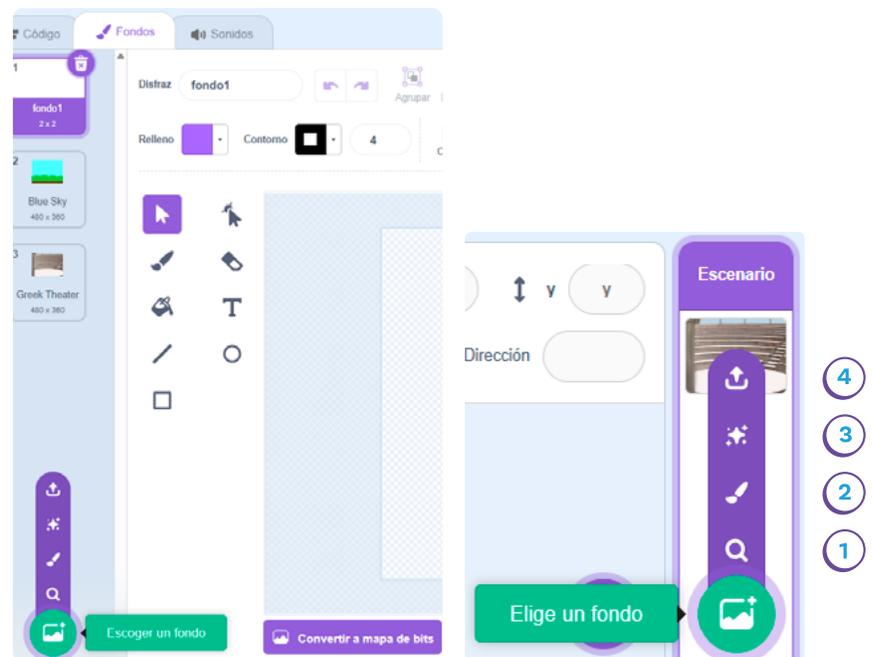
Clic en escenario para ingresar al editor de fondos.

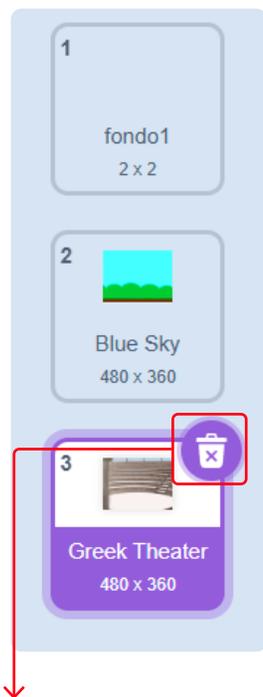
**Figura 4.** Detalle de la pestaña "fondos"



Comente que la opción de escenario se resalta en color azul y en el menú superior a los bloques se activa la pestaña Fondos como lo muestra la Figura 4.

**Figura 5.** Detalle “Elegir un fondo”



**Figura 6.** Selección de fondos

Botón para  
eliminar el fondo.

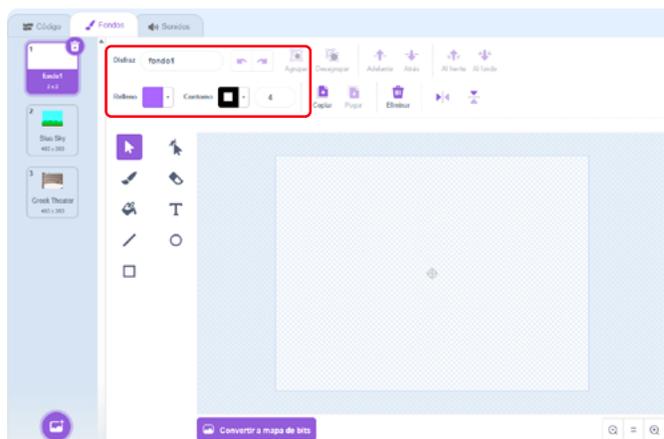
Para agregar un fondo nuevo, se debe acercar el cursor sobre el botón inferior izquierdo, llamado, “*Elige un fondo*”, aquí encontraremos 4 opciones diferentes:

- 1 **Elige un fondo:** permite elegir un fondo de la galería de Scratch.
- 2 **Pinta:** permite dibujar un fondo.
- 3 **Sorpresa:** selecciona un fondo aleatorio de la galería de Scratch.
- 4 **Carga un fondo:** permite cargar un fondo como imagen localmente.

Solicítesles seleccionar un fondo de la galería de Scratch y otro “sorpresa”, luego cuéntenles que se organizan uno debajo del otro y que es posible moverlos para cambiarles de posición.



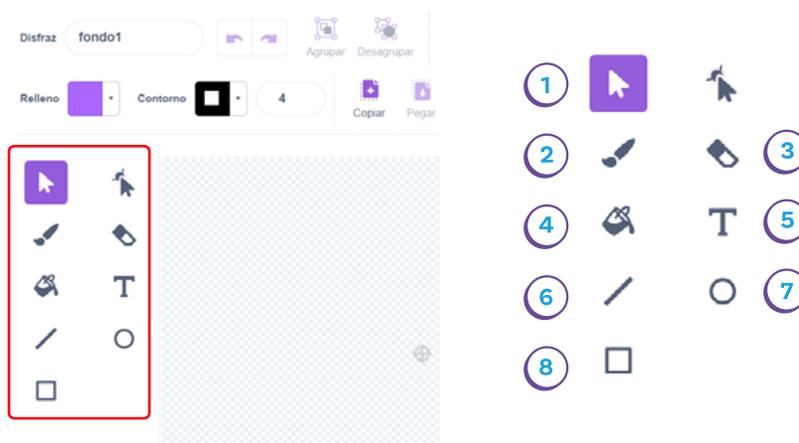
**Figura 7.** Herramientas en la opción de “Pinta”. Parte 1



- 1 **Disfraces:** permite cambiar el nombre del fondo.
- 2 **Atrás y adelante:** permite ir atrás o adelante en las acciones.
- 3 **Rellenar:** selecciona un color de relleno para las formas.
- 4 **Borde (Contorno):** permite seleccionar un color de borde para las formas.

Por último, explique las herramientas encontradas en la opción de “Pinta” dibujando un fondo de ejemplo. Las herramientas son las que se muestran en las Figuras 7 y 8.

**Figura 8.** Herramientas de la opción “Pinta”. Parte 2





Andamiar el aprendizaje poco a poco y modelando con frecuencia las actividades favorece la comprensión de sus estudiantes. Esto es especialmente útil para estudiantes que por diferentes razones tienen sentidos de autoeficacia más bajas.

- 1 **Seleccionar:** permite seleccionar y mover formas creadas.
- 2 **Pincel:** permite generar trazos a pulso.
- 3 **Goma:** permite borrar trazos o formas.
- 4 **Rellenar:** cambia el color de relleno de una forma. Antes se debe seleccionar el color en la parte superior.
- 5 **Texto:** crea una caja de texto.
- 6 **Línea:** se crean líneas rectas.
- 7 **Círculo:** crea circunferencias.
- 8 **Rectángulo:** crea cuadrados o rectángulos.

Conocer estas funciones les permitirá crear animaciones y programas más complejos utilizando su creatividad.



Si tiene estudiantes con discapacidad visual asegúrese de contar con un lector de pantalla como NVDA o JAWS, y de utilizar estrategias como “Pares amigos”, donde una compañera o compañero pueda apoyar a su estudiante con discapacidad visual leyéndole las instrucciones y guiándole al navegar en la interfaz del programa.

## Manos a la obra



Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

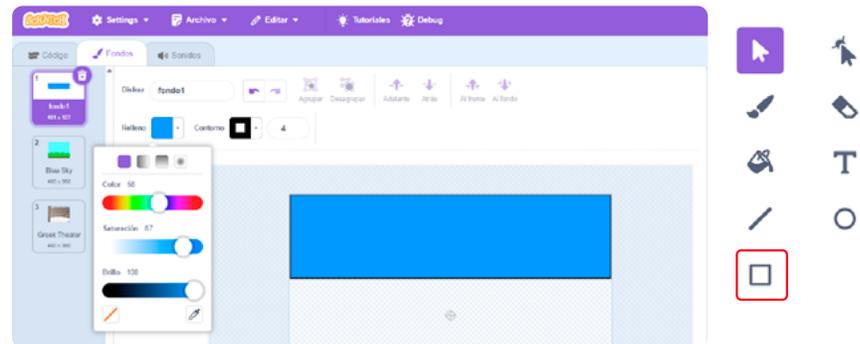
Pida a sus estudiantes que formen parejas o grupos de tres. Explíqueles que van a poner en práctica el uso de las nuevas funciones aprendidas en *Scratch*.

Primero proponga a sus estudiantes insertar diferentes fondos.

- 1 Ingrese como primer fondo el denominado “Blue Sky” encontrado en la galería de *Scratch*.
- 2 Ingrese como segundo fondo uno sorpresa.
- 3 Ingrese como tercer fondo el denominado “Arctic”, encontrado en la galería de *Scratch*.
- 4 Dibujen un fondo de paisaje, utilizando las opciones de dibujo como los rectángulos y el pincel. Puede seguir el paso a paso que se muestra a continuación y permitir que sus estudiantes sigan sus acciones.

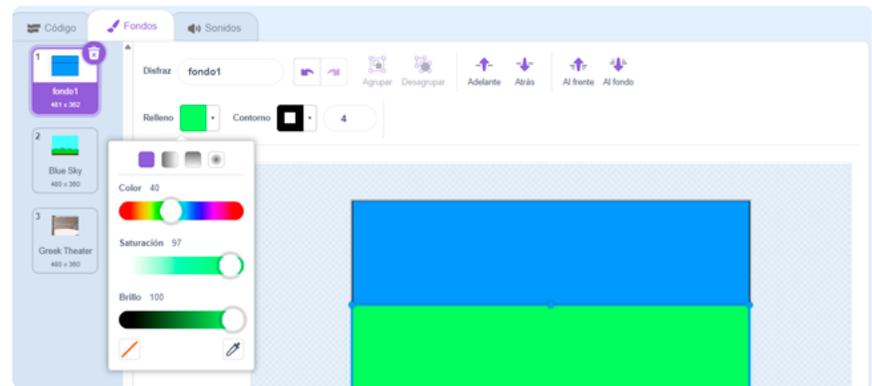
Seleccione la herramienta **rectángulo** y genere uno que ocupe solo la mitad de la pantalla. Luego, con la herramienta **rellenar** seleccione el color azul.

**Figura 9.** Rectángulo azul



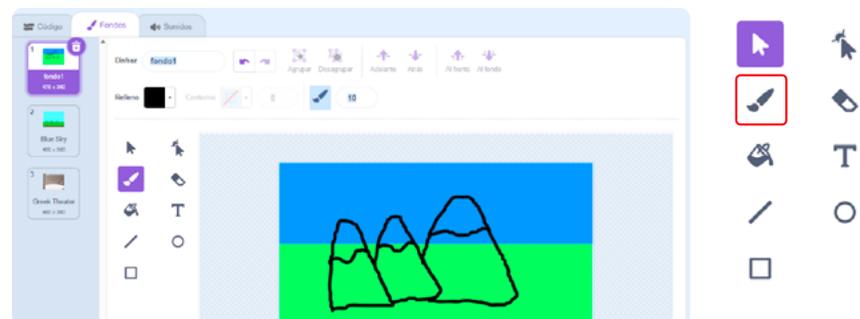
Después, seleccione la herramienta **rectángulo** y genere uno nuevo que ocupe solo la otra mitad de la pantalla. Rellénelo con color verde.

**Figura 10.** Rectángulo verde



Seleccione la herramienta **pincel** y realice tres montañas, una por una. Tenga en cuenta encerrar totalmente cada montaña, sin dejar espacios vacíos. Use como tamaño de pincel "10".

**Figura 11.** Herramienta pincel



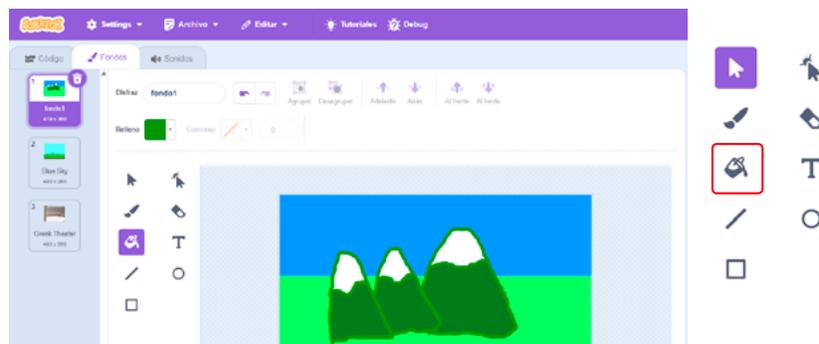


Dependiendo del nivel de sus estudiantes, puede darles mayor libertad para dibujar un fondo de su preferencia.

O, si lo prefiere, puede ir dando las indicaciones y “descubrir” juntos el fondo que se va formando. Es recomendable que practique la creación del dibujo antes de la sesión para facilitar la explicación durante la clase.

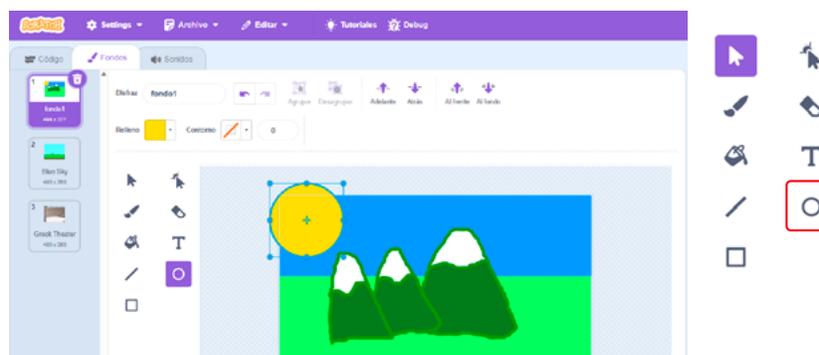
Seleccione la herramienta **rellenar** y pinte las montañas como lo muestra la *Figura 12*.

**Figura 12.** Herramienta rellenar



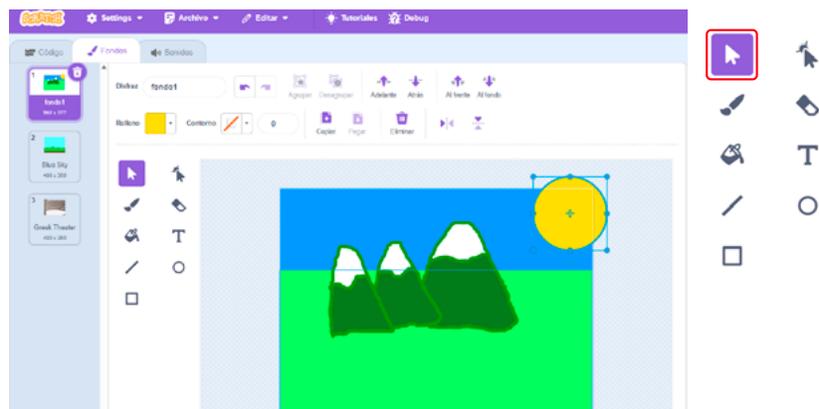
Seleccione la herramienta **círculo**, realice uno y rellénelo de color amarillo.

**Figura 13.** Herramienta círculo



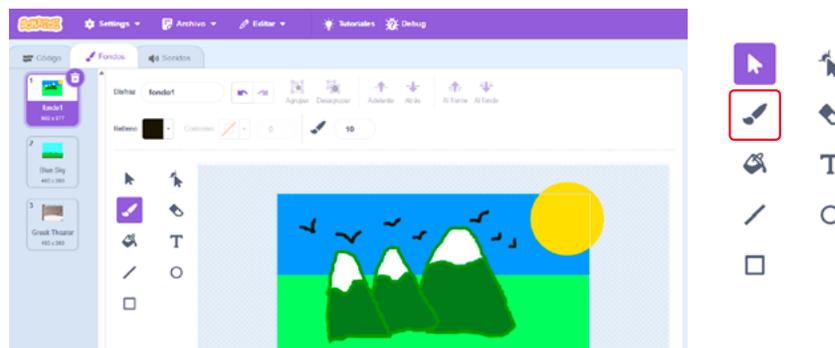
Con la herramienta **seleccionar**, mueva el anterior círculo amarillo al costado superior derecho del dibujo.

**Figura 14.** Herramienta seleccionar



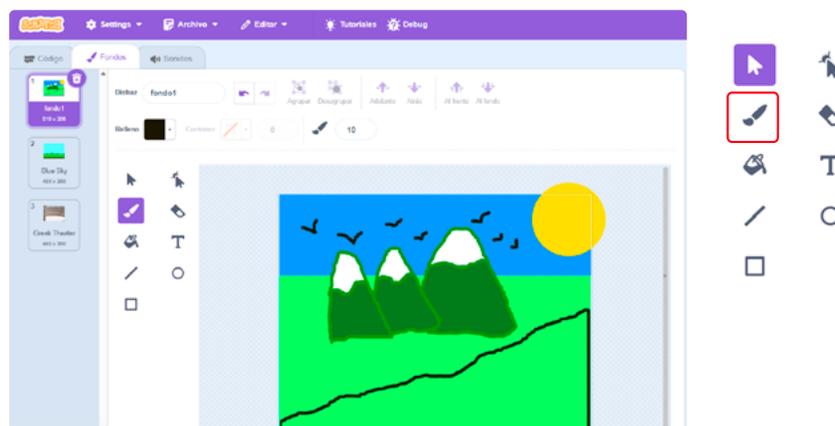
Nuevamente seleccione la herramienta **pincel** y con el color negro realice los trazos que se muestran en la *Figura 15*.

**Figura 15.** Trazos de pájaros con pincel negro



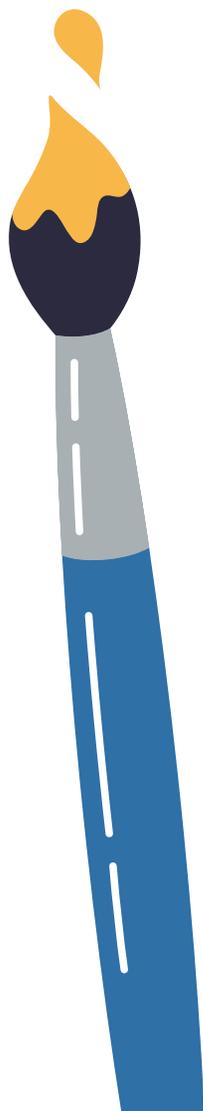
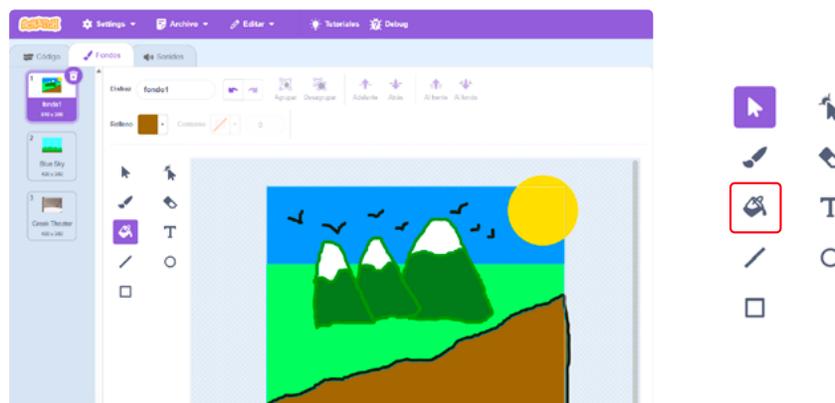
Con la herramienta **pincel**, realice la forma que aparece en la *Figura 16*, teniendo en cuenta dejarla completamente cerrada.

**Figura 16.** Trazo inferior con el pincel negro



Con la herramienta **rellenar**, seleccione el color café y pinte el interior de la forma anterior.

**Figura 17.** Relleno color café



Al finalizar los pasos obtendrá el paisaje de la *Figura 18*.

**Figura 18.** Paisaje final



## Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Cierre la sesión preguntando a sus estudiantes acerca de lo que aprendieron.



*¿Qué herramienta se les dificultó más usar, al momento de dibujar el fondo?*

Relacione la interfaz de “Pinta” con algunos programas de dibujo digital como Paint u otro que sus estudiantes conozcan.

Pregunte por cuáles herramientas tienen en común y las diferentes composiciones que se podrían realizar en ambos.

Cada que se logra un aprendizaje es importante ayudarlo a sus estudiantes a compararlo con algún conocimiento previo o de su contexto.

Proponga continuar la realización del gráfico de anclaje incluyendo algunas de las opciones que vieron en clase.



*¿Para qué creen que pueden ser útiles los fondos de Scratch?*

*¿Qué se imaginan que podrían programar?*

# Sesión 3

## Aprendizajes esperados

Al final de esta sesión se espera que sus estudiantes puedan:



Usar y modificar un programa diseñado previamente.



Reconocer un programa como una secuencia de comandos para realizar una tarea que tiene un inicio, eventos, metas y resultados esperados.

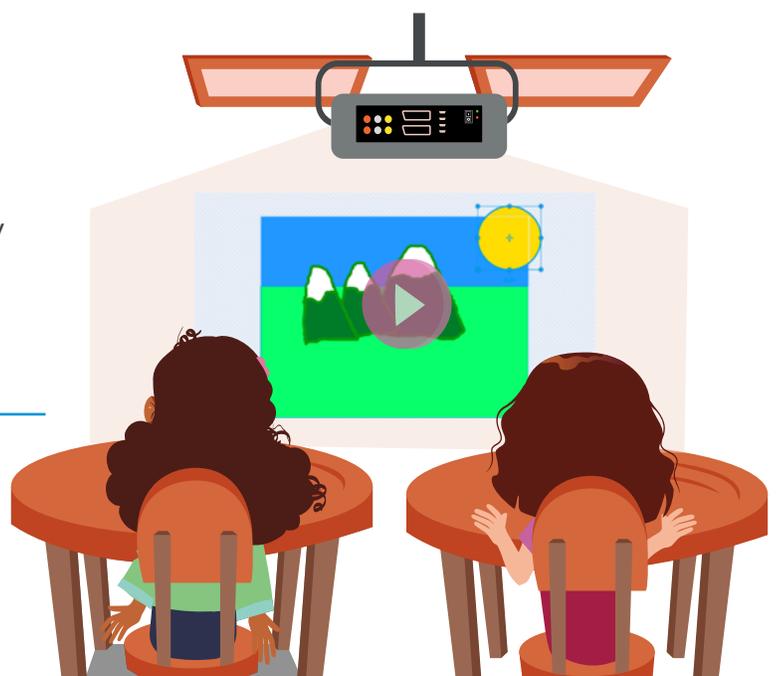
## Material para la clase

- Computadores.

## Duración sugerida



40%      40%      20%



## Lo que sabemos, lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Comience la sesión recordando las herramientas de dibujo en el editor de *Scratch*, así como su interfaz general y algunos bloques que recuerden de su trabajo en la guía anterior.

Teniendo en cuenta que con ayuda de bloques es posible construir secuencias de instrucciones para que el gato *Scratch* las ejecute. La primera categoría de bloques que usarán en esta sesión se denomina **Eventos**.

Explique a sus estudiantes que en programación **los eventos** son acciones o sucesos que ocurren en un programa, como hacer clic en un botón, presionar una tecla o recibir un mensaje. Los programas pueden reaccionar a estos eventos ejecutando instrucciones específicas, lo que permite interactuar con el usuario y responder a sus acciones.

En *Scratch* son unos de los bloques más importantes dentro del programa, ya que permiten iniciarlo. Además de su color característico, el amarillo, se puede observar algo que lo diferencia de los demás bloques, su arco en la parte superior.

Pregunte a sus estudiantes:



*¿Qué nos indica el arco superior? ¿Por qué no se parece a los demás bloques?*

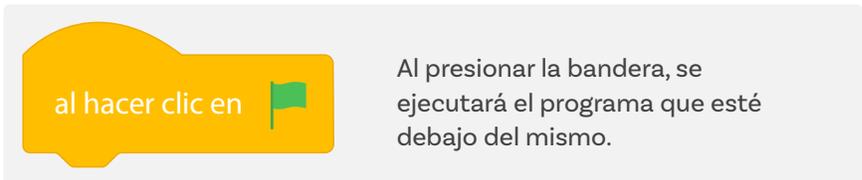
Permita a sus estudiantes comparar algunos bloques y concluya que los bloques de **Eventos** siempre inician los programas, entonces no se pueden conectar con nada en la parte superior.

Presente el objetivo de dicha categoría y el bloque llamado **'al hacer clic en bandera verde'**.



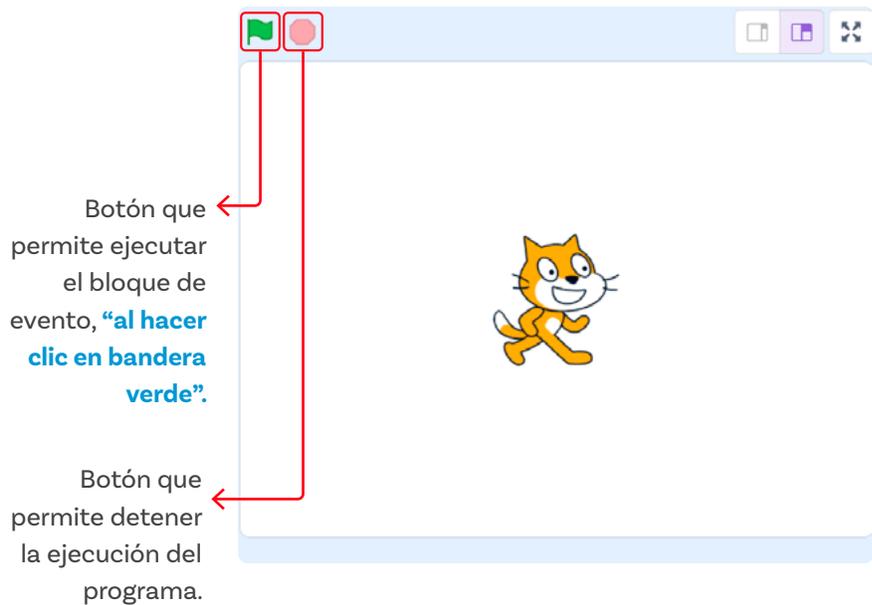
Asegúrese de que la organización de los grupos no refuerce brechas que puedan existir. En función de las características de su grupo, puede usar estrategias como grupos mixtos para profundizar en estos aspectos le sugerimos revisar la información en la Guía 0.

**Figura 1.** Bandera verde



Complemente la información anterior indicando que en la parte superior derecha de la pantalla se encuentra un botón con forma de bandera verde para ejecutar el bloque de evento y un botón rojo para detener la ejecución del programa.

**Figura 2.** Botones para ejecutar y detener el programa



Dirija la atención de sus estudiantes hacia la categoría **movimiento**. Pregunte cuáles bloques han usado y qué hace cada uno.

Recuerden que estos se encargan de generar acciones de desplazamiento en un objeto, en este caso, el gato Scratch. Su color característico es el azul.

Presente a sus estudiantes los bloques de la *Figura 3*, que se usarán en la siguiente actividad.



Si le parece conveniente, puede seleccionar otra ubicación que se acerque a su contexto inmediato para mayor correspondencia con lo que sus estudiantes conocen. Si no, puede conservar esta, que presenta una oportunidad de conocer las distintas regiones del territorio colombiano.

**Figura 3.** Bloques de movimiento

	<p>Permite mover un objeto a las coordenadas que se configuren.</p>
	<p>El objeto se deslizará, en el tiempo indicado, a una posición.</p>
	<p>El objeto se orientará en la dirección que se le asigne.</p>
	<p>Permite cambiar la posición del objeto de izquierda-derecha.</p>

Realice con sus estudiantes el siguiente ejercicio para explicar el funcionamiento de los bloques vistos anteriormente.

Diga a sus estudiantes:



*Vamos a ayudar al gato Scratch a conocer el desierto de la Tatacoa. El desierto de la Tatacoa es una región semiárida ubicada en el departamento del Huila, Colombia. Presenta procesos de erosión, condiciones extremas del clima, hallazgos fósiles y cactus y arbustos espinosos.*

*Primero, el gato Scratch va a ubicarse en el centro del desierto, va a caminar hacia la esquina de abajo a la derecha y luego va a caminar hasta el cactus.*

## Recomendación

Desarrolle la actividad antes de la sesión para tener claridad del programa final. Esto le facilitará guiar a sus estudiantes durante la clase.

Después de presentar la narrativa, puede pedir a sus estudiantes que den sus ideas para hacer el programa. Posteriormente se pueden seguir los pasos que se presentan a continuación:

- 1 Cree un nuevo proyecto, insertando el fondo que se muestran en la *Figura 4*.

**Figura 4.** Fondo desierto (Desert)



- 2 Haga clic en el botón **Convertir a vector** para ver las herramientas de edición de fondo. Luego inserte el texto mostrado en la *Figura 5*.

**Figura 5.** Insertar texto



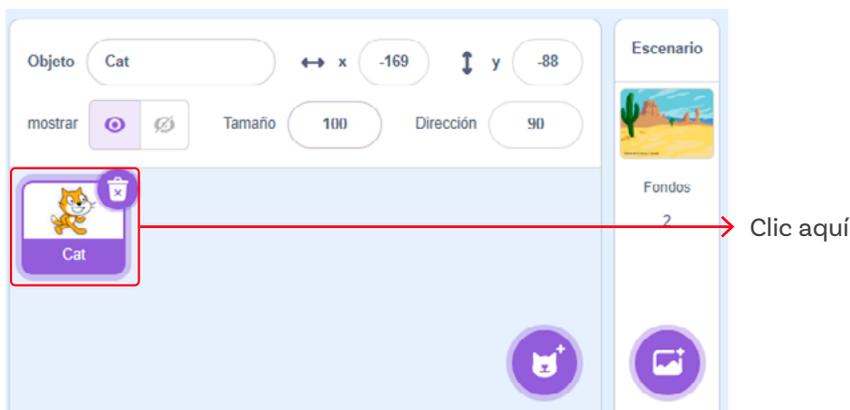
Ubique al gato Scratch en la posición donde se localiza el número 1. Al mantener clic sostenido sobre el gato, es posible arrastrarlo para cambiar su posición.

**Figura 6.** Posición número 1



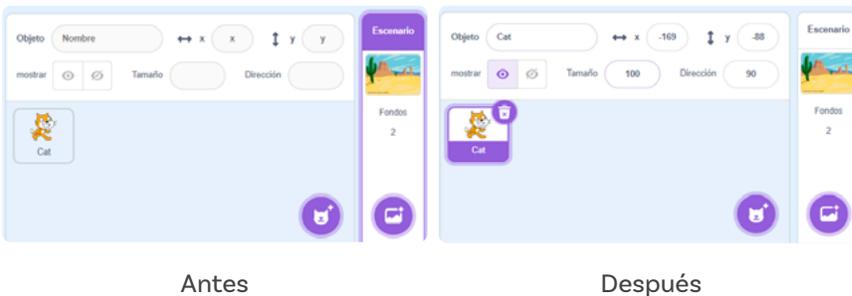
Después de tener la posición inicial del gato, es necesario definirla como instrucción con los bloques, para que cada vez que se le dé clic en la bandera verde el gato comience en dicha posición. Para ello, primero haga clic en el objeto en la parte inferior de la pantalla de visualización.

**Figura 7.** Pantalla de visualización



Observe que el escenario no se ve resaltado en morado, ahora se resalta en morado el objeto. Esto indica que los bloques que se agreguen afectarán al personaje.

**Figura 8.** Objeto sin resaltar y resaltado



Antes

Después

- 3 Inserte el bloque **al hacer clic en bandera verde**, luego, el bloque de **ir a x: y:**. Observe que la posición en X y en Y que se visualizan en el bloque, son las mismas que tiene el gato. Esto sucede porque cada vez que se mueve el objeto, como se hizo con anterioridad, la ubicación se actualiza en los bloques de movimiento.

**Figura 9.** Bloques insertados



- 4 Mueva nuevamente al gato al punto que se muestran en las imágenes, con ayuda del ratón.

**Figura 10.** Mover el gato



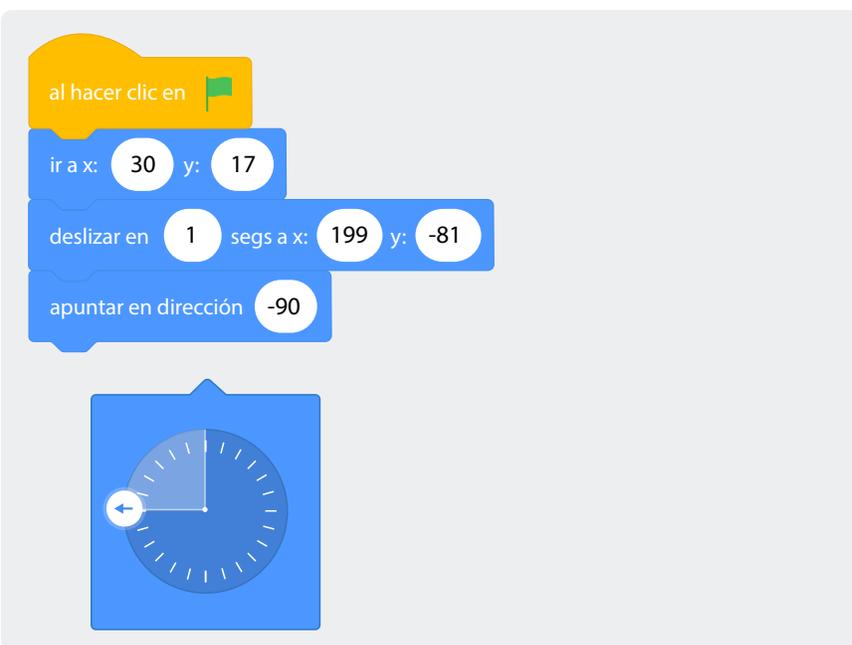
- 5 Luego, agregue el bloque de movimiento **deslizar en 1 segundos a x: y:**.

**Figura 11.** Agregar bloque de movimiento



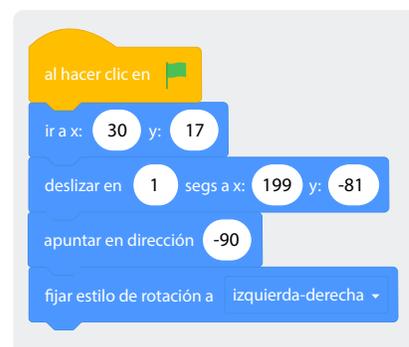
- 6 Ejecute haciendo clic en la bandera verde para ver hasta el momento el programa. Explique a sus estudiantes que el siguiente paso es hacer que el gato vaya a donde indican las líneas, en este caso, hasta el cactus. Sin embargo, la posición del cuerpo del gato debe cambiar, su mirada debería apuntar al lado izquierdo, para ello, se usará el bloque de **apuntar en dirección** y cambiar el número a -90.

Figura 12. Bloque apuntar en dirección

A screenshot of Scratch code blocks. The first block is a yellow "al hacer clic en" block with a green flag icon. It is followed by three blue movement blocks: "ir a x: 30 y: 17", "deslizar en 1 segs a x: 199 y: -81", and "apuntar en dirección -90". Below the code blocks is a blue square icon representing a clock face with a white arrow pointing to the 9 o'clock position, indicating a rotation of -90 degrees.

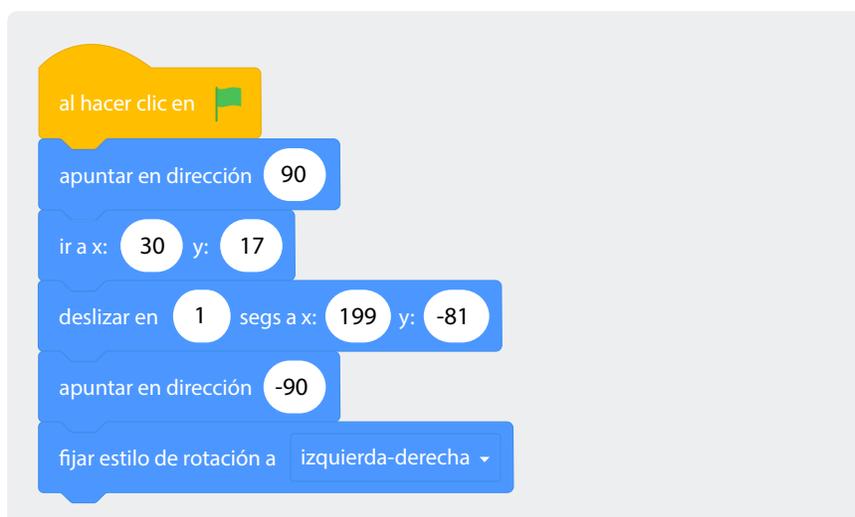
- 7 Ejecute el programa y pregúnteles a sus estudiantes qué se observa. Podrán llegar a la conclusión de que Scratch se puso de cabeza. Para solucionar esto, es necesario usar el bloque **fijar estilo de rotación izquierda-derecha**. Agréguelo en la programación y observen el nuevo resultado.

Figura 13. Bloque fijar estilo de rotación



- 8 Al ejecutar, verán cómo el problema se ha arreglado, sin embargo, si se vuelve a ejecutar ocurre un cambio: *Scratch* se desplaza de espaldas, esto sucede porque se usó el bloque de **apuntar en dirección**. Este bloque afecta a todo el programa, incluso desde el inicio. Para ajustar esto, es importante agregar un nuevo bloque de este, cambiando la dirección a 90, justo después del bloque **al hacer clic en bandera verde**.

Figura 14. Ajuste al código



- Después de ejecutar y verificar que se han corregido las posiciones de Scratch, es momento de moverlo hasta el cactus y agregar el correspondiente bloque de movimiento.

**Figura 15.** Agregar bloque de movimiento



```

al hacer clic en [bandera]
  apuntar en dirección 90
  ir a x: 30 y: 17
  deslizar en 1 segs a x: 199 y: -81
  apuntar en dirección -90
  fijar estilo de rotación a izquierda-derecha
  deslizar en 1 segs a x: -188 y: -27
  
```

- Como último paso, agregue el bloque necesario para que Scratch mire hacia la derecha.

**Figura 16.** Agregar Apuntar en dirección



```

al hacer clic en [bandera]
  apuntar en dirección 90
  ir a x: 30 y: 17
  deslizar en 1 segs a x: 199 y: -81
  apuntar en dirección -90
  fijar estilo de rotación a izquierda-derecha
  deslizar en 1 segs a x: -188 y: -27
  apuntar en dirección 90
  
```



Asegúrese de que, si sus estudiantes trabajan en parejas, tanto niños como niñas interactúen por igual con la pantalla y que no sea solo un(a) estudiante quien manipule el ratón.

## Manos a la obra



Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

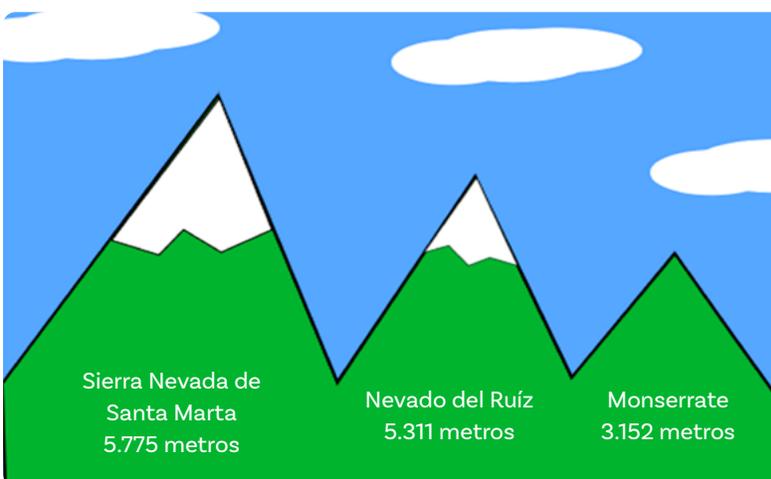
Lea el siguiente párrafo a sus estudiantes:



En Colombia existe una gran variedad de montañas. Dependiendo de factores como la altura, estas pueden tener una capa de nieve. La más alta tiene 5.775 metros, siendo esta la Sierra Nevada de Santa Marta. En el municipio del Líbano se encuentra el Nevado del Ruíz, con una altura de 5.311 metros, y en Bogotá está ubicado Monserrate, con una altura de 3.152 metros, la cual no presenta nieve.

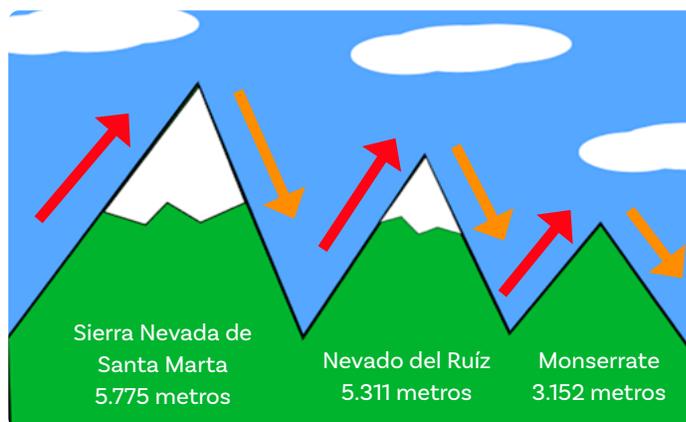
Teniendo en cuenta la anterior información, indíqueles a sus estudiantes que se propone como ejercicio individual, dibujar en el editor de fondos de Scratch, las montañas mencionadas con su respectivo nombre y altura, similar a como se muestra en la Figura 17.

**Figura 17.** Montañas en Scratch



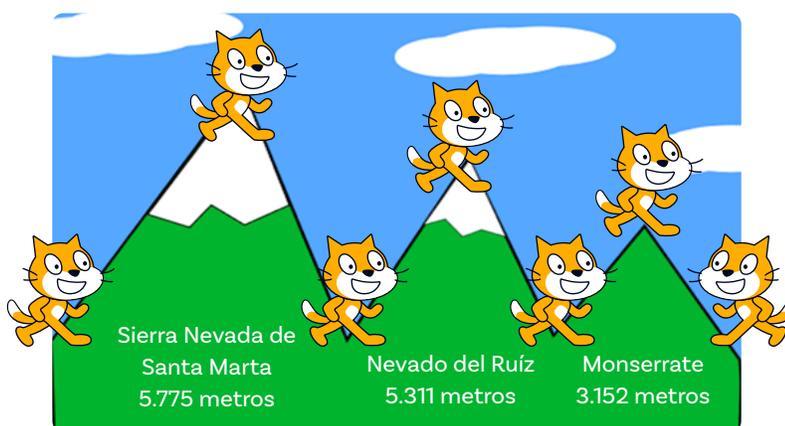
Luego, comente que deben programar un recorrido con Scratch a través de las montañas, así como lo indican las flechas en la Figura 18.

**Figura 18.** Recorrido



Recuérdelos que deben tener en cuenta la posición del gato en cada desplazamiento, ya que no es posible que se desplace de espaldas.

**Figura 19.** Desplazamientos del gato por las montañas



Permita que sus estudiantes exploren y se apoyen en el resto de la clase para completar el reto. Recuérdelos que pueden usar el ratón para mover el gato hacia la posición deseada y luego leer los valores de X Y en la parte de abajo. Esto les facilitará poder programar las posiciones exactas.

**Figura 20.** Valores XY para programar posiciones exactas



## Antes de irnos

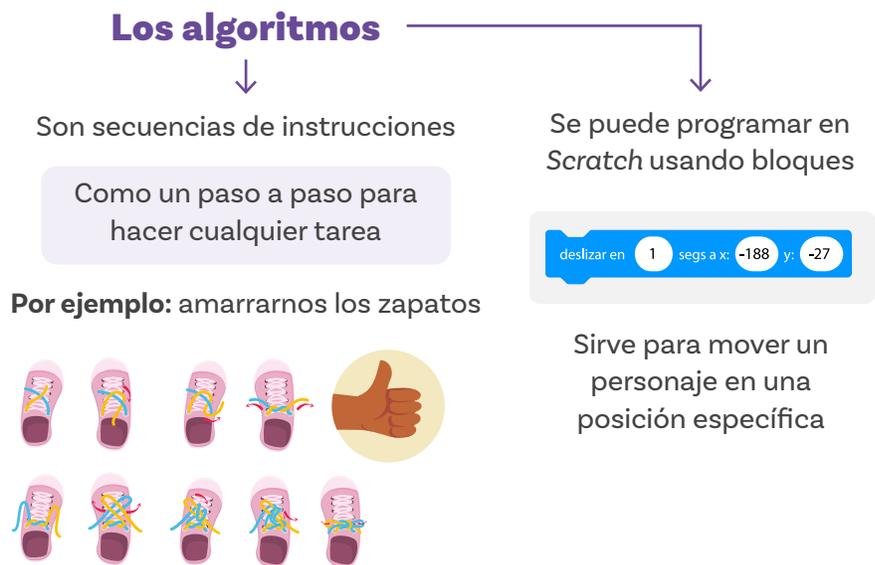


Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Como actividad de cierre de los conceptos vistos, pregunte a sus estudiantes cómo se sintieron programando el reto.

Pídales que nombren los bloques utilizados en Scratch por su función y nombre, luego consígnelos en un gráfico de anclaje grupal. Tome como ejemplo el mostrado en la Figura 21.

**Figura 21.** Gráfico de anclaje sesión 3



Pregúnteles si, al tener varios bloques en un programa, es difícil ubicarse en una acción en específica del corrido realizado, en la actividad de las montañas y qué les resultó más sencillo en el mismo.

Por último, recuerden la definición de **evento** y cómo sus programas no hacían nada hasta que se hiciera clic en la bandera verde. Pida a sus estudiantes ejemplos de la vida cotidiana que funcionen como eventos. Por ejemplo, cuando suena el timbre para salir al descanso, cuando hay un cambio de clase, cuando el semáforo enciende la luz verde. Todos son eventos a los que reaccionamos.

Pida a sus estudiantes que dibujen un bloque de un evento que determinen que es útil para un programa deseado.

# Sesión

# 4

## Aprendizajes esperados

Al final de esta sesión se espera que sus estudiantes puedan:



Predecir el comportamiento de un programa sencillo.



Reutilizar partes de programas que fueron creados previamente para desarrollar una tarea nueva.

## Duración sugerida



40%

40%

20%



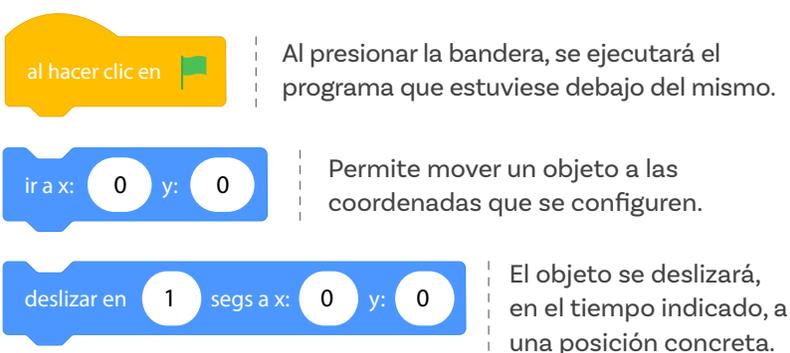
## Lo que sabemos, lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Comience la sesión recordando cómo insertar un fondo en *Scratch* y los siguientes bloques, con su respectivo funcionamiento:

**Figura 1.** Bloques de Scratch



Uno de los objetivos de la sesión es presentar una tercera categoría de bloques denominada **Apariencia**.

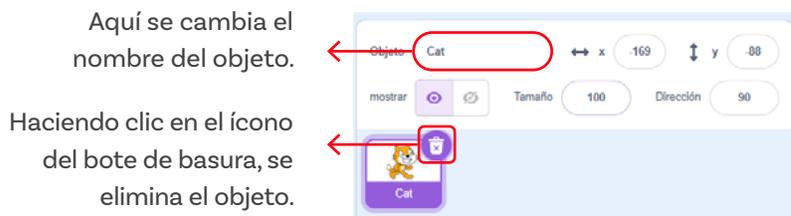
Estos bloques se encargan de generar cambios visuales en el objeto, como cambios de tamaño, color, entre otros. Su color característico es el morado y su forma tiene una muesca que permite anclarse a otros bloques de esta u otras categorías.

Presente a sus estudiantes la categoría de **Apariencia**, el bloque que se usará de esta y cómo insertarlos.

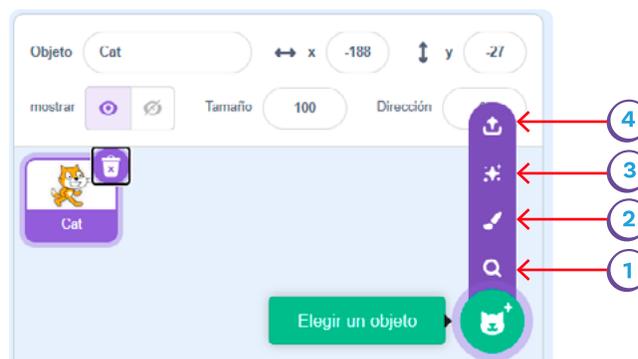
**Figura 2.** Bloque Apariencia



Un segundo objetivo es el de presentar a sus estudiantes qué es un objeto. Explique que el gato Scratch, dentro del programa, se le conoce como **objeto**. Este puede eliminarse, agregar cuantos objetos se necesiten y cambiarles el nombre.

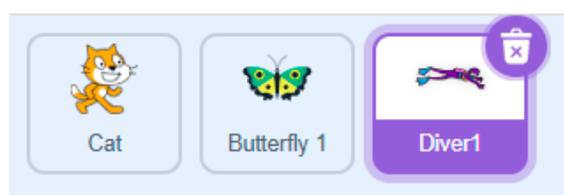
**Figura 3.** Cambiar de nombre y eliminar objeto

Para agregar un objeto, debe acercar el cursor al botón **Elige un objeto** que se encuentra ubicado en la parte inferior derecha de la pantalla, aquí encontraremos 4 opciones diferentes.

**Figura 4.** Elegir un objeto y opciones

- 1 **Elige un objeto:** permite elegir un objeto de la galería de Scratch.
- 2 **Pinta:** permite dibujar un objeto.
- 3 **Sorpresa:** selecciona un objeto aleatorio de la galería de Scratch.
- 4 **Subir objeto:** permite cargar un objeto como imagen localmente.

Solicítele ingresar un objeto de la galería de Scratch y otro “sorpresa”, luego cuénteles que se organizan uno al lado del otro.

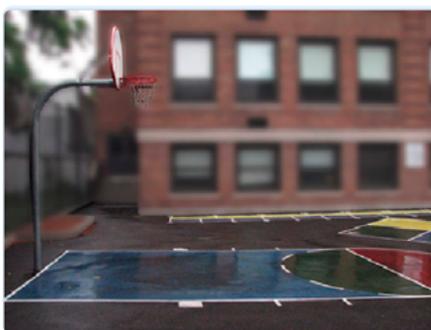
**Figura 5.** Vista de objetos agregados

Realice con sus estudiantes el siguiente ejercicio para explicar el funcionamiento del bloque de apariencia visto y la inserción de objetos. Inicia hablando sobre las canchas de acceso libre que hay en los barrios y otros territorios del país para jugar tanto baloncesto como fútbol e inicia la actividad.



- 1 Cree un nuevo proyecto, insertando el fondo que se muestra en la *Figura 6*.

**Figura 6.** Fondo Basketball 2

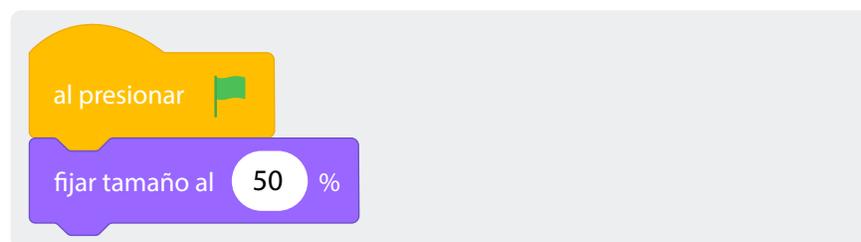


- 2 Inserte los objetos niña, niño y pelota.

**Figura 7.** Objetos insertados



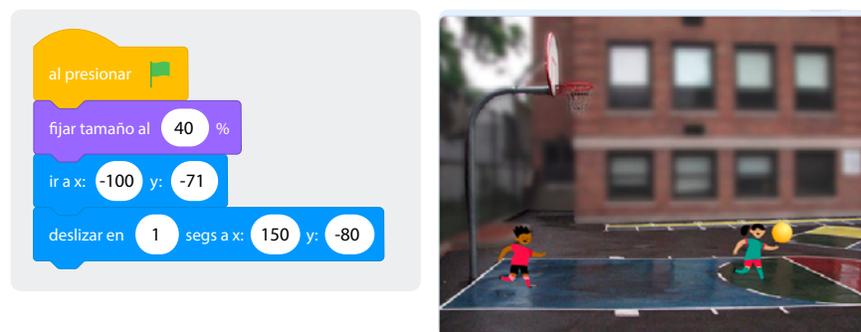
- 3 Al insertar los objetos, se identifica que su tamaño es muy grande respecto al tamaño de la cancha que se ve en el escenario. Aquí se usará el bloque de **fijar tamaño al %**, logrando reducir el tamaño del objeto. Recuerde a sus estudiantes que cada objeto debe tener dicha programación, ya que funcionan independientemente. Use una reducción al 50% para la pelota y una del 90% para la jugadora y el jugador.

**Figura 8.** Bloque fijar tamaño al %

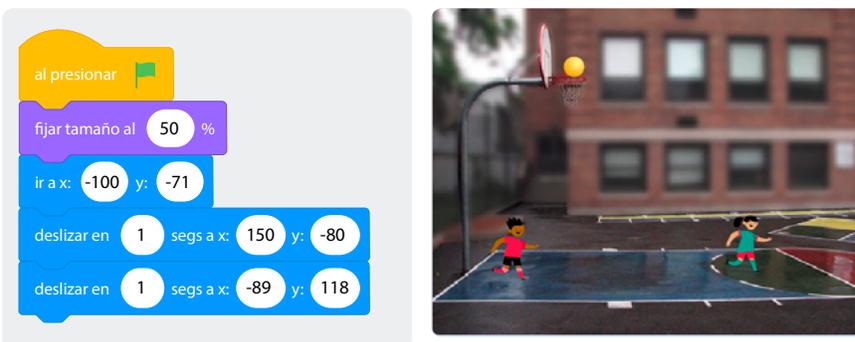
- 4 Ubique cada objeto en el lugar en el que debería ubicarse dentro de la cancha, haciendo uso del bloque **fijar x: y:**.

**Figura 9.** Ubicar cada objeto en la cancha

- 5 Después de tener la posición inicial de cada uno de los objetos, se animará la pelota, desde el jugador hasta la jugadora para simular un pase.

**Figura 10.** Programa para animar la pelota

- 6 Mueva nuevamente la pelota para generar la noción de que la jugadora lanza para encestar.

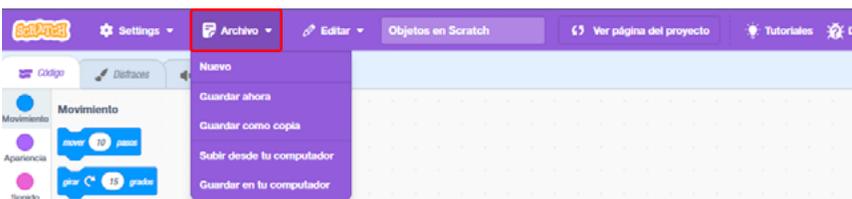
**Figura 11.** Agregar lanzamiento para encestar

7 Por último, explique cómo pueden guardar su proyecto en el computador para verlo en otro momento.

- Nombre el proyecto como “Objetos en Scratch”, en el costado superior del programa, apartado “Proyecto de Scratch”.

**Figura 12.** Nombrar el proyecto

- Haga clic en el menú **Archivo**.

**Figura 13.** Menú Archivo

- Luego, haga clic en **Guardar en tu ordenador**.

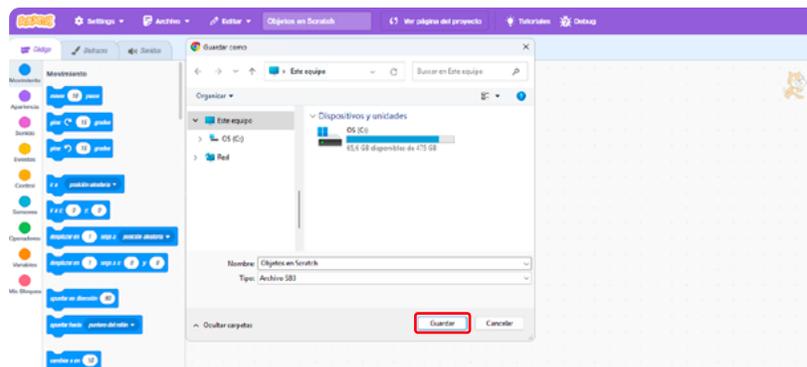
**Figura 14.** Guardar

## Recomendación

Desarrolle la actividad antes de la sesión para tener claridad del programa final. Esto le facilitará guiar a sus estudiantes durante la clase.

- d. Ubique la carpeta donde desea guardar el archivo, por último, haga clic en **Guardar**.

**Figura 15.** Guardar en el computador



## Manos

## a la obra



Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

**Actividad 1:** para poner en práctica lo aprendido, proponga el siguiente ejercicio individual a sus estudiantes, donde el objetivo es modificar el programa realizado en la sección “Lo que sabemos, lo que debemos saber”, generando en la animación de la pelota de béisbol al momento de golpear el bate, la noción de hacer un jonrón (jugada en que el bateador envía la pelota fuera del campo), así mismo complementando lo anterior con un cambio de tamaño mayor.

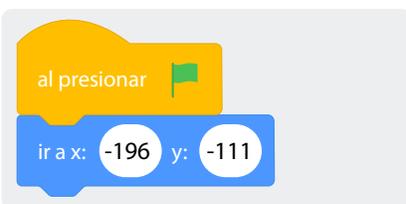
Por otro lado, pídeles agregar un nuevo objeto, que represente a un jardinero(a). Comente que el jardinero(a) en el béisbol se debe posicionar alejado del bateador(a), con el fin de lograr agarrar la pelota al ser golpeada con el bate.

**Actividad 2:** proponga un nuevo reto a sus estudiantes que hayan logrado rápidamente el anterior objetivo. Solicite que hagan grupos y explíqueles que el objetivo del ejercicio es generar una animación de golpear un balón de fútbol, en donde fijen el tamaño del balón luego de ser golpeado por el jugador. Así mismo, se debe ajustar el tamaño de los objetos acorde con el escenario. Entrégueles como insumos los programas, escenario y objetos que se muestran en las Figuras 16 a 19.

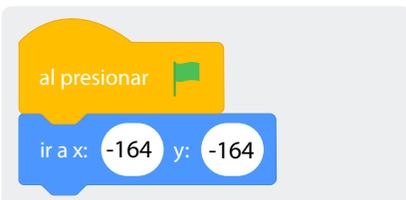
**Figura 16.** Escenario y objetos



**Figura 17.** Programación jugador



**Figura 18.** Programación balón



**Figura 19.** Programación arquera



Se ha evidenciado que el trabajo cooperativo, más que la competencia, favorece la motivación y el involucramiento de algunos grupos. Esta es una oportunidad para reflexionar sobre la conformación de los grupos teniendo en cuenta las recomendaciones de la Guía 0.

## Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

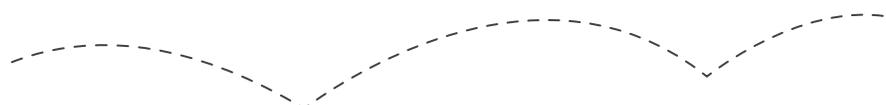
Cierre la actividad ayudando a interiorizar los conceptos vistos en la sesión en un gráfico de anclaje grupal. Dé pistas y genere un espacio de participación recordando el nombre de las herramientas, sus íconos y sus funciones.

Como sugerencia podría realizar una tabla y darles cierta información para que la completen durante la socialización.

**Tabla 1.** Gráfico de anclaje

Insertar objetos		Categoría apariencia	
Subir un ____		Fijar ____ %	
____presa			
Pin ____			
____ un objeto			

Por último, pregúnteles qué animaciones cortas se imaginan que se podrían crear con el uso principal del bloque **fijar tamaño al %**. ¿Qué podrían programar con sus nuevos conocimientos?



# Sesión

# 5

## Aprendizajes esperados

Al final de esta sesión se espera que sus estudiantes puedan:

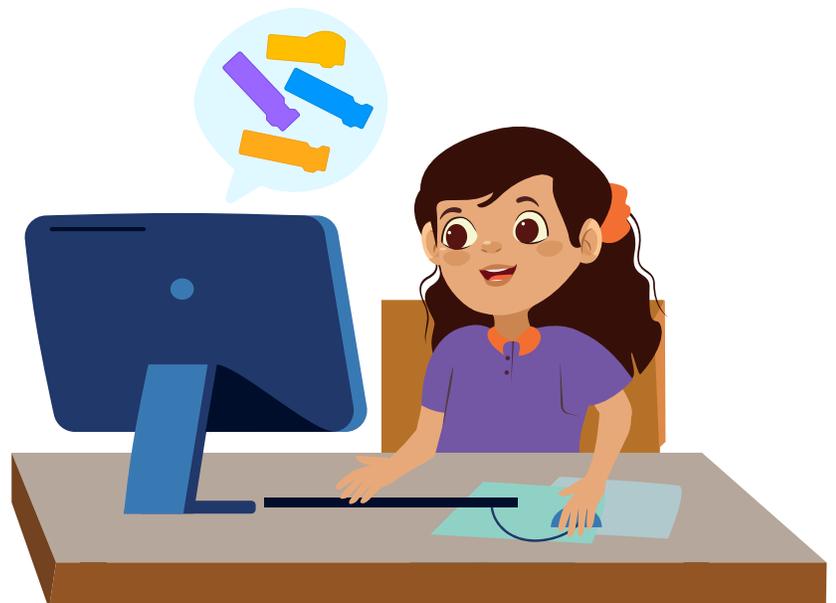
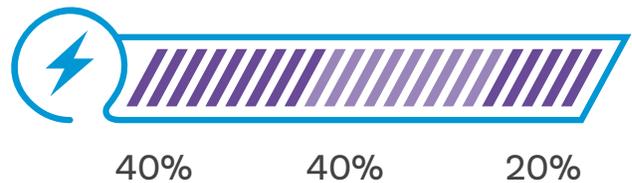


Reconocer que las acciones se pueden ejecutar con el teclado.



Diseñar un programa teniendo en cuenta los bloques de 'movimiento', 'evento', 'aparición' y objetos.

## Duración sugerida



## Lo que sabemos, lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Comience la sesión recordando cómo dibujar un fondo en Scratch y los bloques que aparecen en la *Figura 1*, con su respectivo funcionamiento:

**Figura 1.** Bloques de Scratch

	<p>Al presionar la bandera, se ejecutará el programa que estuviese debajo del mismo.</p>
	<p>Permite mover un objeto a las coordenadas que se configuren.</p>
	<p>Podemos fijar el tamaño de un objeto, mediante un porcentaje.</p>
	<p>El objeto se orientará en la dirección que se le asigne.</p>

Recuerde a sus estudiantes que los bloques de evento permiten iniciar la ejecución de múltiples acciones, los de movimiento tienen como fin generar interacciones en el desplazamiento de un objeto y los bloques de apariencia ayudan a gestionar cambios visuales en el objeto.

Pregúnteles:



*¿Han visto a las personas adultas jugar? ¿Alguien en tu casa juega videojuegos en un dispositivo o su celular?  
¿De qué manera pueden mover a los personajes?*

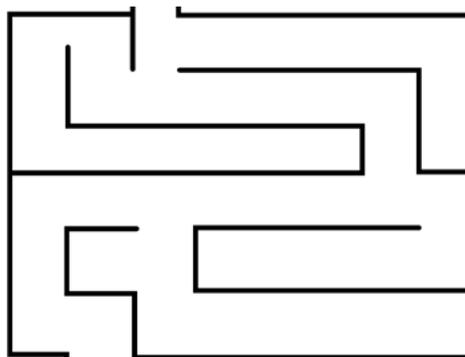
Comente que hay videojuegos en donde se genera el movimiento con el ratón o con el teclado y que dentro de Scratch se pueden generar dichas interacciones.

Presente un nuevo bloque de evento, denominado **al presionar tecla**, donde su objetivo es ejecutar una serie de instrucciones al momento de presionar una tecla. Las teclas que se pueden configurar son números, letras o flechas de desplazamiento.

Realice con sus estudiantes el siguiente ejercicio, en donde el objetivo es programar un objeto para que se mueva usando las teclas de desplazamiento.

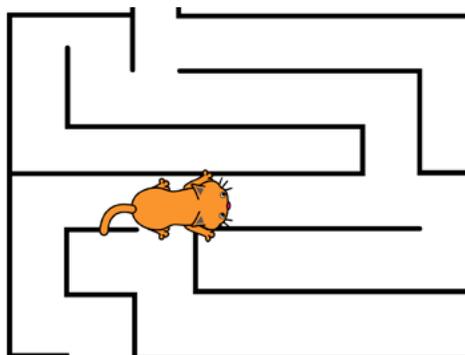
- 1 Cree un nuevo proyecto, dibuje en el editor de fondos el laberinto de la *Figura 2*.

**Figura 2.** Fondo laberinto



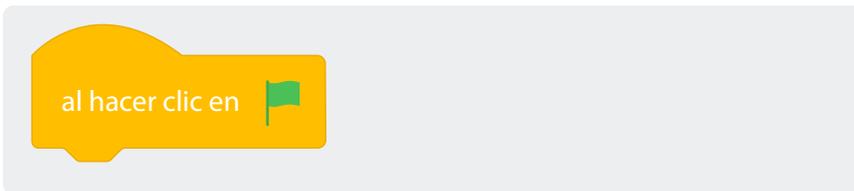
- 2 Inserte el objeto llamado Cat 2 de la galería de Scratch.

**Figura 3.** Insertar objeto Cat 2



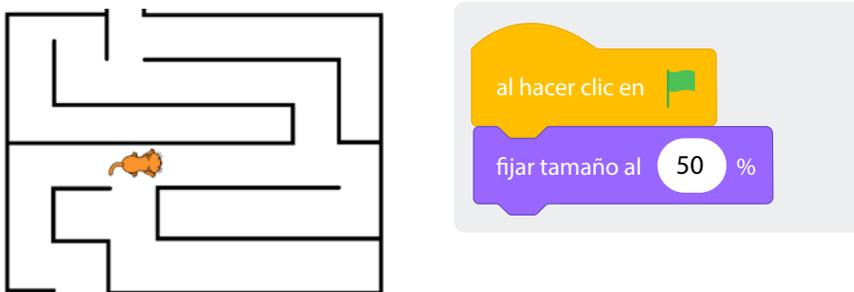
- 3 Para iniciar el programa se usará el bloque **al hacer clic en** bandera verde.

**Figura 4.** Bloque hacer clic en bandera verde



- 4 Para proporcionar el tamaño del objeto respecto al laberinto, se debe reducir el tamaño a un 50%, haciendo uso de bloque **fijar tamaño al %**.

**Figura 5.** Bloque Fijar tamaño al %



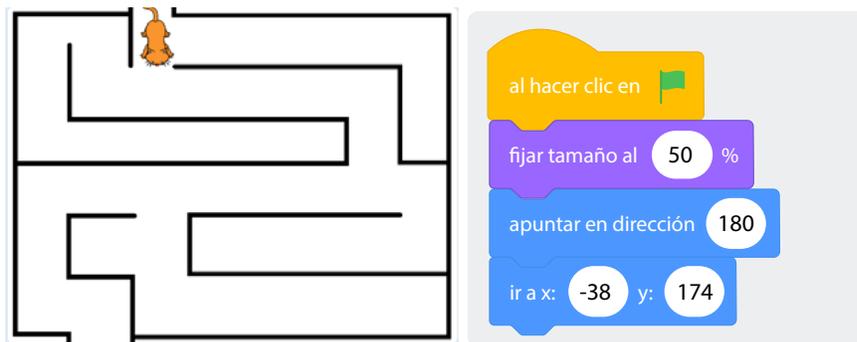
- 5 Para que el gato esté mirando hacia abajo, entrando al laberinto, cambiaremos su dirección, usando el bloque **apuntar en dirección**.

**Figura 6.** Bloque Apuntar en dirección



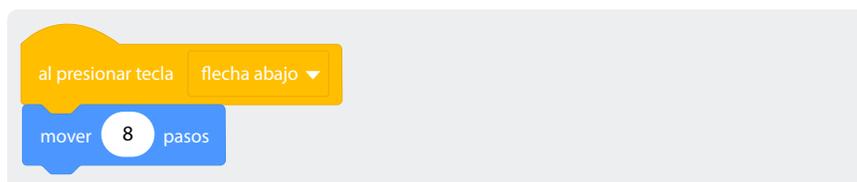
- 6 Luego se debe definir la posición inicial del objeto. Para ello se utilizará el bloque **ir a x: y:**, el cual se puede ubicar en la posición que se muestra la siguiente imagen.

**Figura 7.** Bloque Ir a x:y:



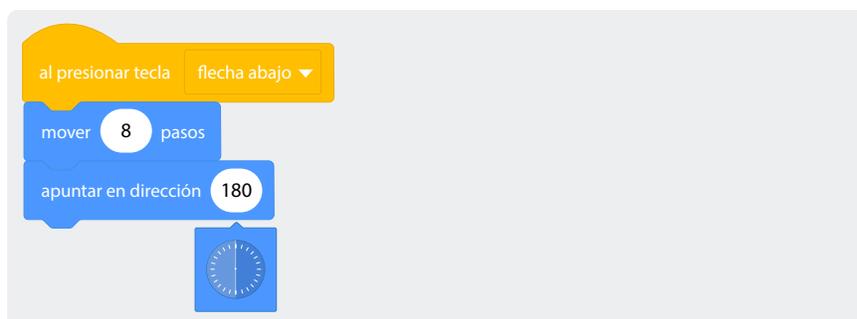
- 7 Explique que, haciendo uso del bloque **al presionar tecla**, el gato se desplazará hacia abajo. Es necesario programar la flecha de desplazamiento respectiva, en este caso flecha abajo. Además, se debe incluir un bloque de movimiento **mover pasos**, de esta manera cada vez que se presione la tecla, el objeto se moverá 8 pasos hacia abajo.

**Figura 8.** Bloques Al presionar tecla y Mover pasos



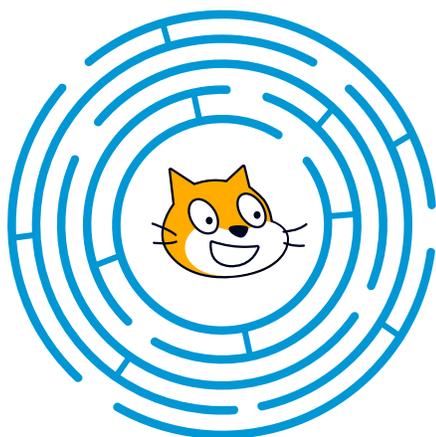
- 8 Para terminar de programar el movimiento hacia abajo es necesario definir la dirección.

**Figura 9.** Bloque Apuntar en dirección



- 9 Realice el anterior procedimiento para las diferentes flechas de desplazamiento, cambiando la dirección, según corresponda.

**Figura 10.** Bloque Apuntar en dirección 180, 90, 0 y -90 grados



<p>al presionar tecla <b>flecha abajo</b> ▼</p> <p>mover <b>8</b> pasos</p> <p>apuntar en dirección <b>180</b></p>	<p>al presionar tecla <b>flecha derecha</b> ▼</p> <p>mover <b>8</b> pasos</p> <p>apuntar en dirección <b>90</b></p>
<p>al presionar tecla <b>flecha arriba</b> ▼</p> <p>mover <b>8</b> pasos</p> <p>apuntar en dirección <b>0</b></p>	<p>al presionar tecla <b>flecha izquierda</b> ▼</p> <p>mover <b>8</b> pasos</p> <p>apuntar en dirección <b>-90</b></p>

**Manos a la obra**



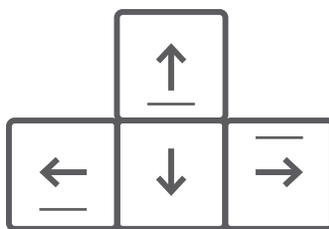
Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión



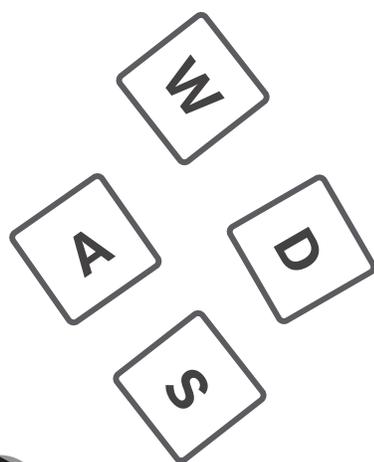
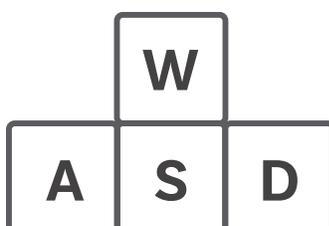
Para poner en práctica lo aprendido, arme parejas de estudiantes para que realicen un ejercicio en donde el objetivo es crear un laberinto, diseñado por ellos desde el editor de fondos. Programando dos objetos diferentes, con el fin de que cada estudiante pueda interactuar con cada uno.

Recuérdelos modificar el tamaño del objeto al tamaño adecuado según el fondo, así mismo, tener en cuenta que el segundo objeto debe programarse con unas teclas diferentes a las de desplazamiento. Sugiera A, S, D, W.

**Figura 11.** Programación Objeto 1



**Figura 12.** Programación Objeto 2



**Antes de irnos**



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

En el cierre pida a varias(os) estudiantes que relaten lo que han aprendido.

A continuación, realice preguntas orientadoras:



*Si juegas en el computador, ¿qué otras teclas pueden estar programadas para permitirle realizar una acción a un personaje? ¿Crees que sea similar programar estas teclas a las que le generan un movimiento al personaje?*

Explore con sus estudiantes las posibilidades y la utilidad del bloque **al presionar tecla**.

Finalice la construcción del gráfico de anclaje con los nuevos aprendizajes de la sesión.



# Sesión

# 6

## Material para la clase

- Anexo 6.1 individual o por grupo según la modalidad que utilice.

### Nota

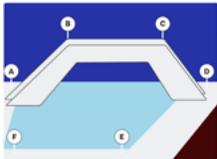
Usted como docente decide si la actividad a realizar se asigna en parejas o de forma individual.



Anexo

Anexo 6.1

Nombre: \_\_\_\_\_  
 1 Crea en el editor de fondos el siguiente fondo. Ten en cuenta las figuras y el orden:



Luego, inserta un objeto a tu gusto y programalo de acuerdo con el recorrido que se muestra en la siguiente tabla:

RECORRIDO	ACCIÓN
A	Al hacer clic en bandera, el personaje que elegiste deberá ubicarse en este punto, moviendo hacia la derecha y fijando su tamaño al 50%.
A-B	Al apretar la tecla B, el objeto debe desplazarse hasta el punto B.
B-C	Al apretar la tecla C, el objeto debe moverse 5 pasos hasta el punto C.
C-D	Al apretar la tecla D, el objeto debe desplazarse hasta el punto D.
D-E	Al apretar la tecla E, el objeto debe desplazarse hasta el punto E, ahora cambiando su dirección hacia la izquierda.
E-F	Al apretar la tecla F, el objeto debe moverse 10 pasos hasta el punto F.

Evaluación

En esta sesión se invita a sus estudiantes a realizar una evaluación de cierre de la guía pedagógica. Empiece la clase revisando con sus estudiantes lo que han aprendido en las sesiones previas. Use los gráficos realizados para este repaso.

En esta evaluación se identificará la capacidad de sus estudiantes para crear un programa, el cual tiene como objetivo desplazar de un punto a otro un objeto, teniendo en cuenta los bloques vistos en las sesiones, adicionalmente se deberá usar el editor de fondos para crear uno en específico.

Por otro lado, en la actividad de las imágenes se busca identificar las herramientas vistas en el editor de fondos. Sus estudiantes deben encerrar en un círculo y colorear las herramientas dadas en la lista de chequeo. Pídales chulear cada herramienta al momento de hallarla.

Finalizando la actividad evaluativa, se propone colorear los bloques correctos **al presionar la tecla** y **mover pasos** dentro del recuadro y luego escribir para qué sirve cada uno.

Manos

a la obra



Entregue el Anexo 6.1 a cada estudiante y lea los enunciados en voz alta con la clase.

Luego, dé tiempo a sus estudiantes para realizar la actividad.

## Antes de irnos

Utilice la siguiente lista de cotejo para evaluar el desempeño:

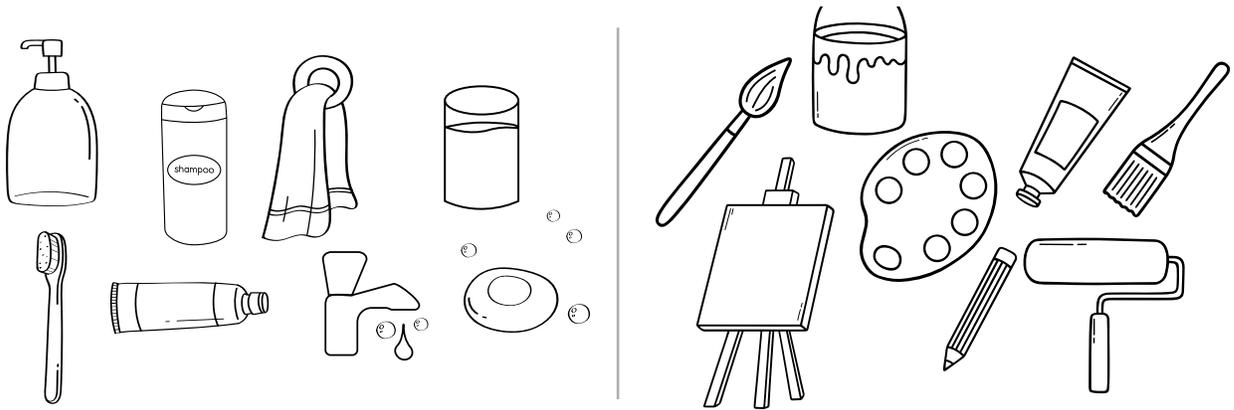
Aprendizajes	✓
Sus estudiantes se involucran en la actividad.	
Sus estudiantes usan un lenguaje de programación en bloques para brindar instrucciones a un computador.	
Sus estudiantes cambian los fondos de la animación.	
Sus estudiantes usan instrucciones para mover el personaje en diferentes direcciones y orientaciones.	
Sus estudiantes reconocen que cada elemento se puede programar independientemente.	
Sus estudiantes reconocen algunas acciones que se pueden ejecutar con el teclado.	



Anexo 1.1 Rutinas y acciones

Nombre: \_\_\_\_\_

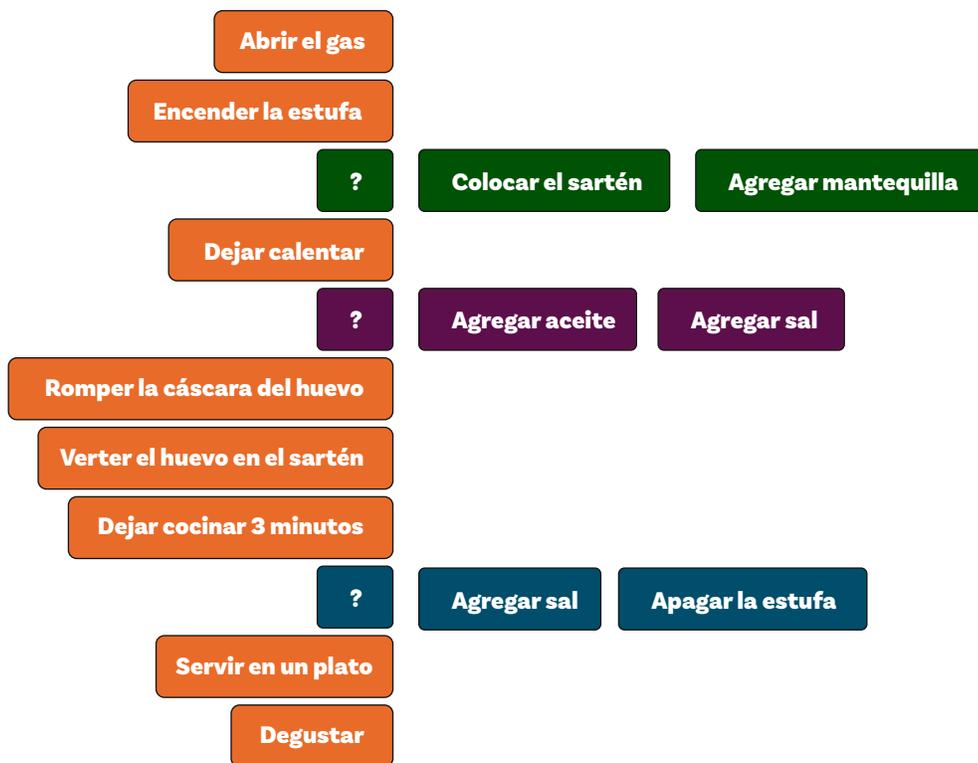
1 Identifica y colorea los elementos que necesitas para realizar cada actividad.



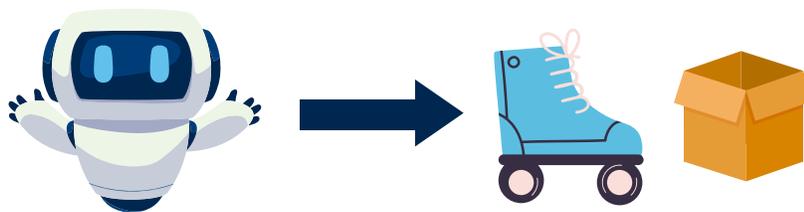
2 Organiza las siguientes series de instrucciones, utilizando los números del 1 al 3.



3 Encierra en un círculo la opción que completa la siguiente serie de instrucciones:



4 Ayuda al robot llamado Tina con las instrucciones que debe realizar para guardar los patines dentro de la caja. Usa los bloques que están dentro de la nube para ubicarlos en los espacios vacíos.



- Agarrar los patines
- 
- 
- 
- 
- Cerrar la caja

Abrir la caja

Dejar los patines a un lado

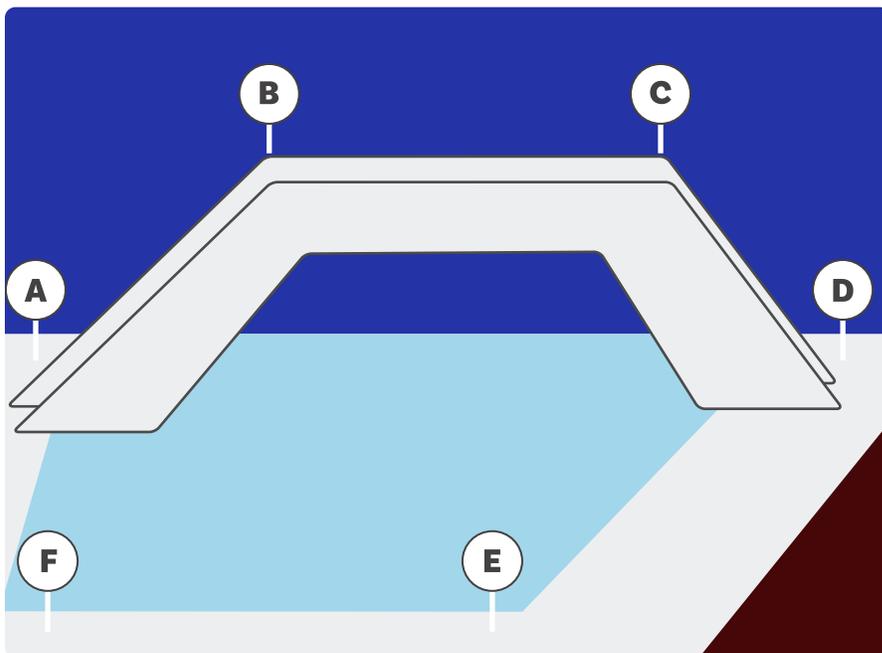
Colocar los patines dentro de la caja

Agarrar los patines

## Anexo 6.1 Evaluación

Nombre: \_\_\_\_\_

- 1 Crea en el editor de Scratch el siguiente fondo. Ten en cuenta las figuras y el orden:



Luego, inserta un objeto a tu gusto y prográmalo de acuerdo con el recorrido que se mostrará en la siguiente tabla:

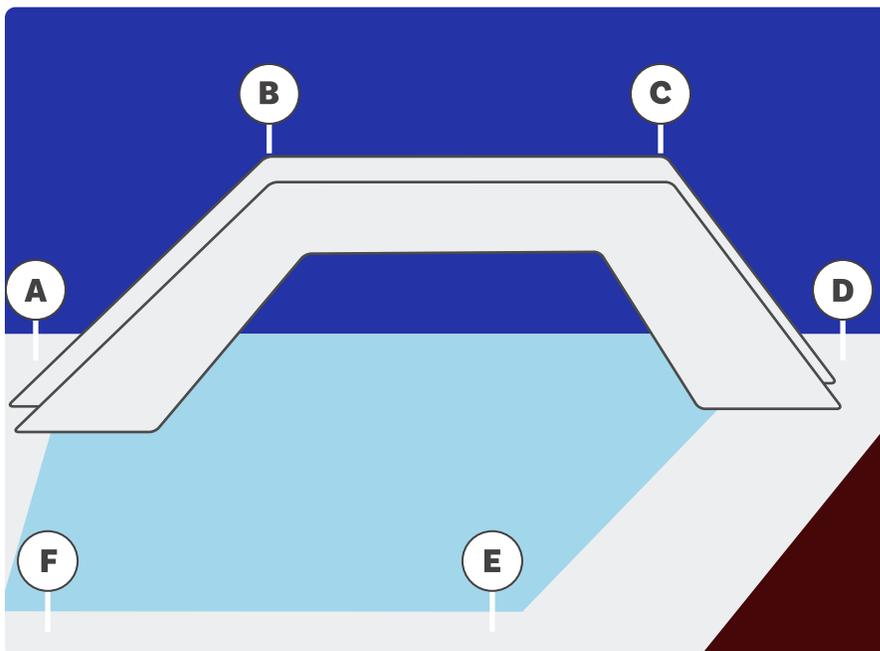
RECORRIDO	ACCIÓN
<b>A</b>	Al hacer clic en bandera el personaje que elegiste deberá ubicarse en este punto, mirando hacia la derecha y fijando su tamaño al 50 %.
<b>A-B</b>	Al oprimir la tecla B, el objeto debe deslizarse hasta el punto B.
<b>B-C</b>	Al oprimir la tecla C, el objeto debe moverse 5 pasos hasta el punto C.
<b>C-D</b>	Al oprimir la tecla D, el objeto debe deslizarse hasta el punto D.
<b>D-E</b>	Al oprimir la tecla E, el objeto debe deslizarse hasta el punto E, ahora cambiando su dirección hacia la izquierda.
<b>E-F</b>	Al oprimir la tecla F, el objeto debe moverse 10 pasos hasta el punto F.



## Anexo 6.2 Respuestas a la actividad evaluativa

Nombre: \_\_\_\_\_

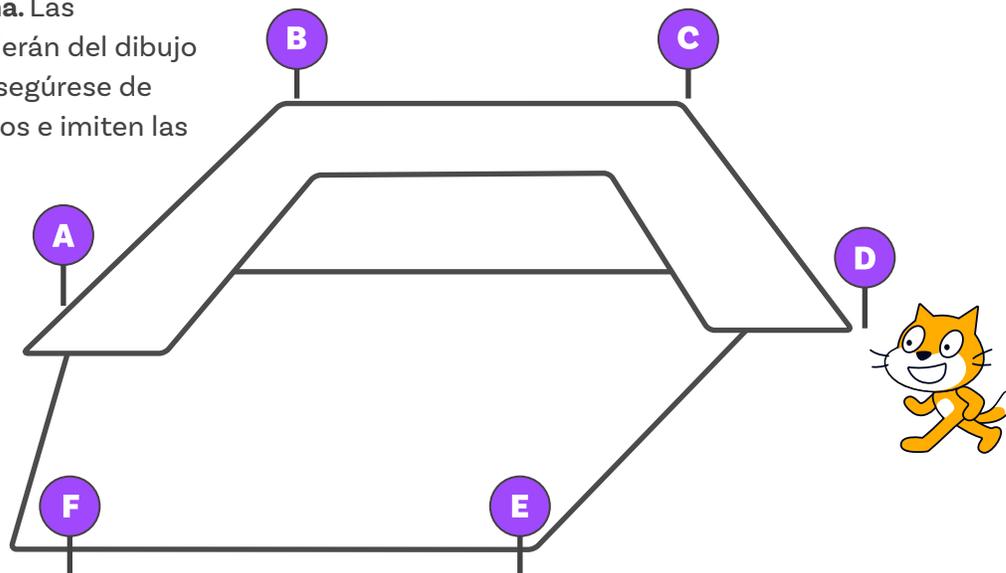
1 Crea en el editor de Scratch el siguiente fondo:



Luego, inserta un objeto a tu gusto y prográmalo de acuerdo con el recorrido que se mostrará en la siguiente tabla:

RECORRIDO	ACCIÓN
<b>A</b>	Al hacer clic en bandera el personaje deberá ubicarse en este punto, mirando hacia la derecha y fijando su tamaño al 50 %.
<b>A-B</b>	Al oprimir la tecla B, el objeto debe deslizarse hasta el punto B.
<b>B-C</b>	Al oprimir la tecla C, el objeto debe moverse 5 pasos hasta el punto C.
<b>C-D</b>	Al oprimir la tecla D, el objeto debe deslizarse hasta el punto D.
<b>D-E</b>	Al oprimir la tecla E, el objeto debe deslizarse hasta el punto E, cambiando su dirección hacia la izquierda.
<b>E-F</b>	Al oprimir la tecla F, el objeto debe moverse 10 pasos hasta el punto F.

**Nota para quien enseña.** Las posiciones x y dependerán del dibujo de cada estudiante. Asegúrese de que marquen los puntos e imiten las formas principales.



```

al hacer clic en [bandera]
ir a x: -211 y: -2
fijar tamaño al 50 %
    
```

```

al presionar tecla b
deslizar en 1 segs a x: -117 y: 113
    
```

```

al presionar tecla c
mover 5 pasos
    
```

```

al presionar tecla d
deslizar en 1 segs a x: 221 y: -10
    
```

```

al presionar tecla e
apuntar en dirección -90
deslizar en 1 segs a x: 96 y: -69
    
```

```

al presionar tecla f
mover 10 pasos
    
```

2 Encierra en un círculo y colorea las herramientas dadas en la lista de chequeo. Chulea cada herramienta al momento de hallarla.



- |   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 <input type="checkbox"/> Seleccionar    | 5 <input type="checkbox"/> Sorpresa   | 8 <input type="checkbox"/> Goma            |
| 2 <input type="checkbox"/> Rellenar       | 6 <input type="checkbox"/> Pincel     | 9 <input type="checkbox"/> Pinta           |
| 3 <input type="checkbox"/> Círculo        | 7 <input type="checkbox"/> Rectángulo | 10 <input type="checkbox"/> Carga un fondo |
| 4 <input type="checkbox"/> Elige un fondo |                                       |  |

3 Colorea los bloques correctos 'al presionar la tecla' y 'mover pasos' dentro del recuadro, luego escribe para qué sirve cada uno.

al presionar la tecla espacio ▾

mover 10 pasos al presionar ▾

al presionar la tecla espacio ▾

al presionar la tecla espacio ▾

mover 0 saltos

mover 0 pasos

mover 0 pasos

sosad mover Mover

al presionar la tecla espacio ▾

mover 10 pasos

**'al presionar la tecla'**

Ejecutar el programa cuando se presiona una tecla

---



---



---

**'mover pasos'**

Hace que el objeto se mueva

---



---



---



# TIC



Apoya:



**Educación**

