

Sesión

2

Aprendizajes esperados

Duración sugerida

Al final de esta sesión verifica que puedas:



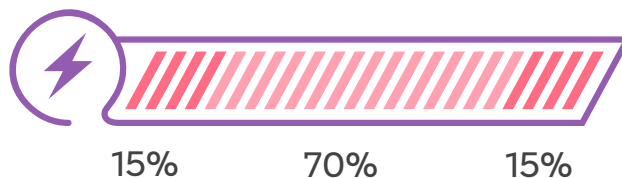
Identificar y modificar objetos y sensores en *Scratch*.



Elaborar un programa que realice acciones complejas mediante el lenguaje de bloques *Scratch*.



Predecir el resultado de programas sencillos.



Material para la clase

- Acceso a *Scratch*.



Lo que sabemos, lo que debemos saber



Esta sección corresponde al 15% de avance de la sesión

Como ya sabes, *Scratch* es un lenguaje de programación visual diseñado especialmente para aprender los conceptos básicos de programación de una forma creativa.

En *Scratch*, los objetos son los personajes o elementos que puedes mover y controlar en tus proyectos. Puedes elegir entre muchos objetos que ya están disponibles o crear los tuyos propios.

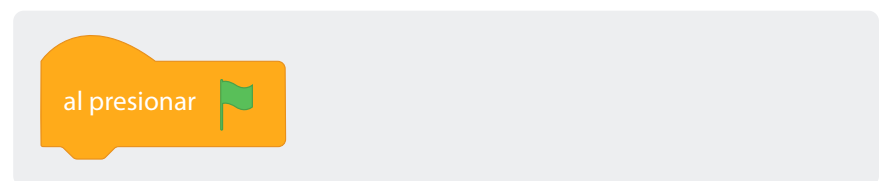
El programa también te da la oportunidad de seleccionar un fondo, que es la escena donde ocurren las acciones. Puedes elegir un fondo de la biblioteca de *Scratch*, cargar uno que tú hayas creado o incluso dibujarlo.

Los bloques son las instrucciones que le das a tus objetos. Cada bloque tiene una forma y un color diferente, lo que ayuda a identificar su función. Los bloques que aparecen en la paleta se agrupan en diferentes categorías como las siguientes:

- **Eventos:** Indican las acciones que darán inicio al programa o la animación.

Ejemplo: Bloque **al presionar la bandera verde**

Figura 1. Bloque de eventos



¿Para qué sirve? Permite iniciar la animación o ejecución del programa al hacer clic en la bandera verde.

- **Control:** Controla el flujo del programa.
Ejemplo: Bloques **por siempre** y **si ... entonces**.

Figura 2. Bloques por siempre y si... entonces



¿Para qué sirven? Permiten que algunas acciones sucedan continuamente o solo si se cumplen ciertas condiciones.

- **Movimiento:** Mueve los objetos en el escenario.
Ejemplo: Bloques **mover (10) pasos** y **girar a la derecha (15) grados**.

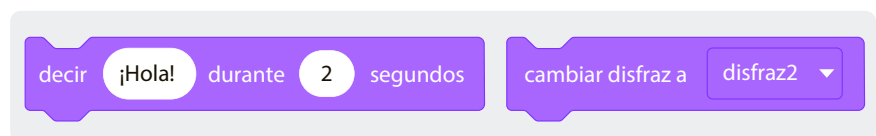
Figura 3. Bloques mover y girar



¿Para qué sirven? Pueden hacer que los objetos se desplacen, giren o vayan a una posición específica.

- **Apariencia:** Cambia la forma en que se ve el objeto.
Ejemplo: Bloques **decir [Hola] durante (2) segundos** y **cambiar disfraz a [nombre del disfraz]**.

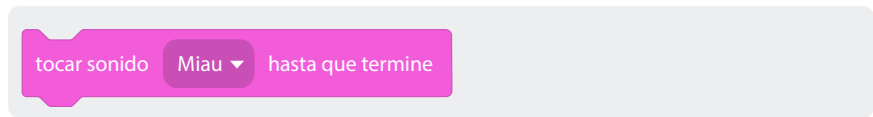
Figura 4. Bloques decir y cambiar disfraz a



¿Para qué sirve? Cambia la apariencia del objeto o permite que este muestre mensajes en la pantalla.

- **Sonido:** Agrega efectos de sonido o música a tu proyecto.
Ejemplo: Bloque **tocar sonido [nombre del sonido]**.

Figura 5. Bloque tocar sonido



¿? ¿Para qué sirve? Ejecuta el sonido Miau al ejecutar el proyecto.

- **Sensores:** Permite que el objeto interactúe con las y los usuarios.
Ejemplo: Bloques **tocando [el puntero del ratón]?** y **preguntar [¿Cómo te llamas?] y esperar**.

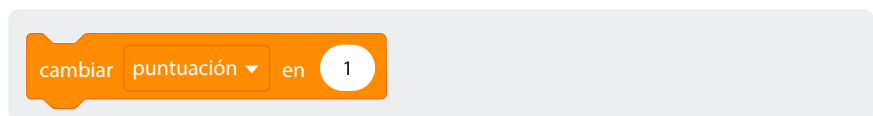
Figura 6. Bloques preguntar y esperando y ¿tocando?



¿? ¿Para qué sirve? Genera acciones cuando el objeto toque otro objeto o reciba información del usuario.

- **Variables:** Guarda información que puede cambiar durante el juego. Ejemplo: Bloques **cambiar [puntuación] en (1)**.

Figura 7. Bloque cambiar



¿? ¿Para qué sirve? Incrementa en un punto el valor almacenado en un espacio en memoria identificado con el nombre puntuación.



Ahora utilizarán algunos de estos códigos y elaborarán un programa para que los objetos interactúen.

Enlace

Scratch

Manos a la obra

Desconectadas



Esta sección corresponde al 85% de avance de la sesión

Organízate en parejas siguiendo las indicaciones de tu docente.

Luego, retomen el Anexo 1.1 realizado en la sesión anterior. Léanlo y recuerden las acciones que cumplen los bloques que usaron en esa sesión. Esto les ayudará a prepararse para la actividad que van a realizar en esta sesión.

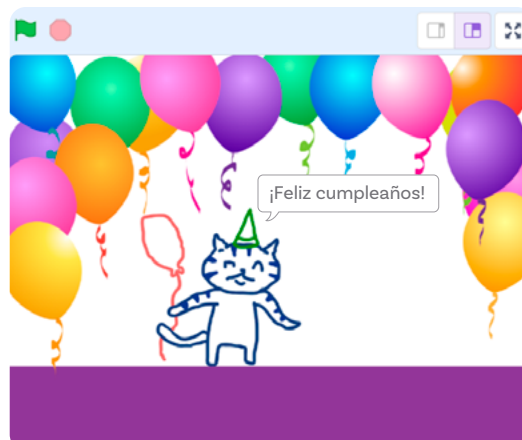
Lean la siguiente descripción de lo que debería hacer el programa que van a crear:

Si prefieren cambiar el motivo de la fiesta por otro que les llame más la atención (ej. un grado, una fiesta sorpresa u otra razón para celebrar), modifiquen el mensaje que dice el personaje Amigo cuando aparezca con el fondo de fiesta.



Saray está aprendiendo a programar y quiere darle una sorpresa a sus amigas y amigos el día de su cumpleaños. Para esto, quiere crear una animación que empiece mostrando un personaje que diga “¡Hola!” y pregunte tu nombre. Cuando le respondas, el personaje debe pensar “Mmm” y moverse hasta tocar un pastel de cumpleaños. Al llegar al pastel, el fondo debería cambiar para mostrar una escena de fiesta y el personaje debería aparecer con un sombrero de cumpleaños y decir: “¡Feliz cumpleaños!”.

Figura 8. Ejemplo de escena propuesta



Si tú y tu compañera o compañero tienen experiencia usando Scratch, pueden planear el código y trabajar de manera independiente. Si no, sigan los pasos a continuación.

- 1 Vayan a scratch.mit.edu y hagan clic en “Crear” para iniciar el nuevo proyecto.
- 2 No usarán el objeto gato en su programa. Elimínenlo dando clic en la caneca que se puede ver en la parte superior del recuadro. Luego, arrastren el cursor hacia el ícono **Elige un objeto** y seleccionen la opción con el pincel llamada **Pinta**, ver Figuras 9 y 10.

Figura 9. Menú Elige un objeto

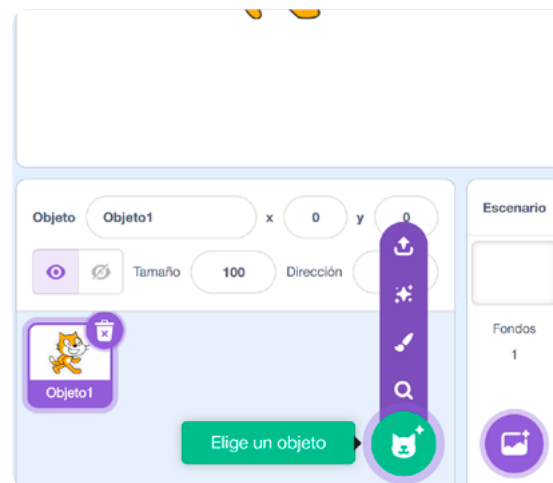
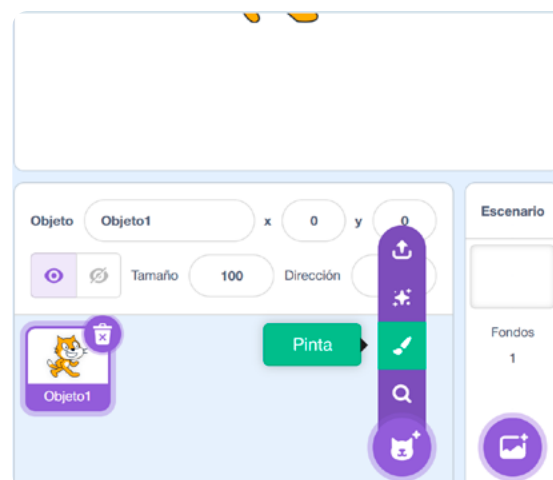
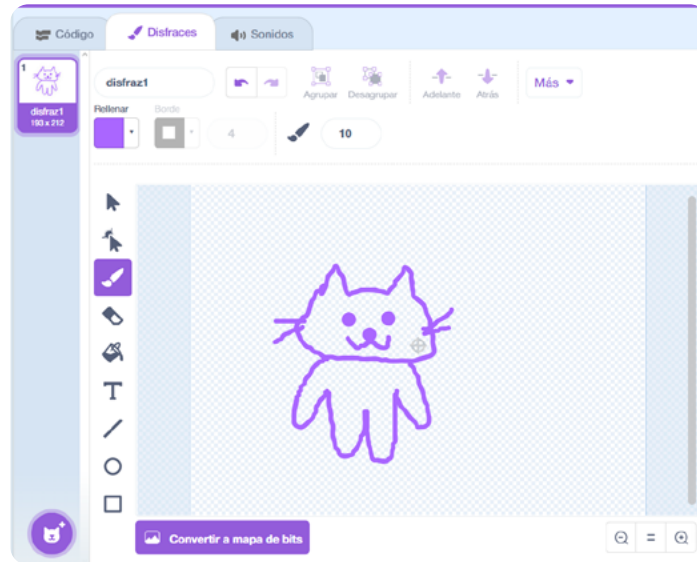


Figura 10. Botón Pinta



- Ahora mismo se encuentran en la pestaña Disfraces. Ahí encontrarán un tablero donde podrán dibujar su propio objeto. ¡Dibujen un amigo para el gato Scratch! Usen su creatividad y utilicen las herramientas que encuentran al lado izquierdo del tablero, como se muestra en la *Figura 11*.

Figura 11. Ejemplo de personaje creado



- Cambien el nombre del objeto a "Amigo", como se muestra en la *Figura 12*.

Figura 12. Propiedades del objeto

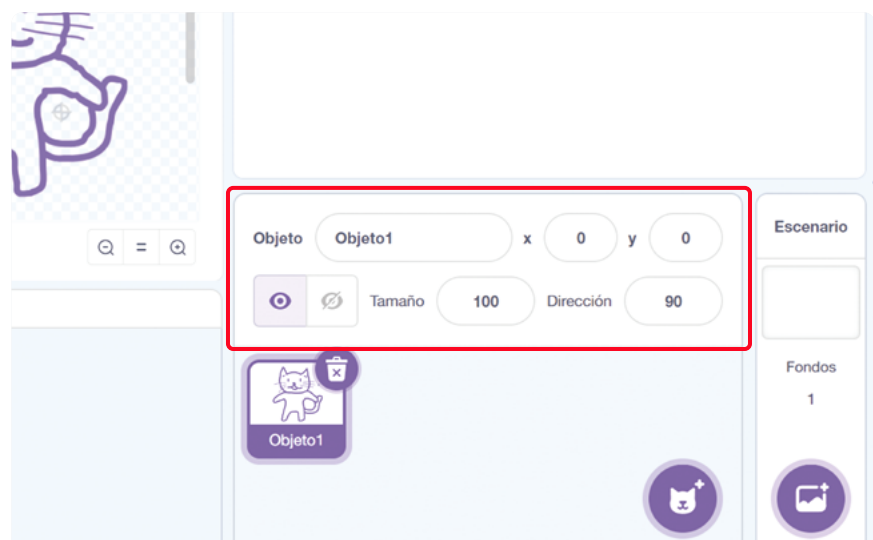
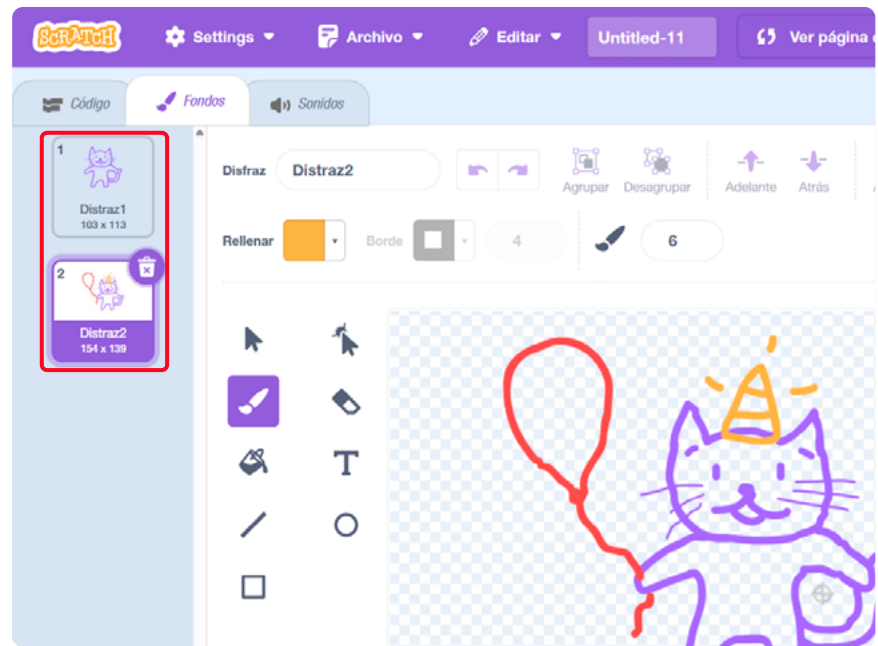
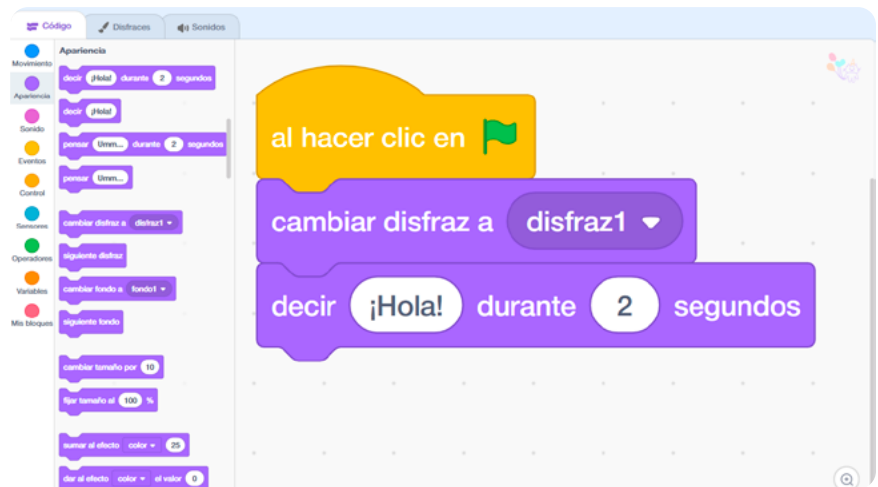


Figura 13. Objeto con un cambio de disfraz



- 5 Una vez hayan dibujado libremente a Amigo, hagan un disfraz para él. Dupliquen el disfraz1, haciendo clic derecho sobre este. Como resultado, se creará una copia llamada “disfraz2”. Modifiquen la figura para mostrar un cambio en el objeto, ver *Figura 13*. Por ejemplo, el disfraz2 en la *Figura 13* es el mismo amigo diseñado previamente, pero cargando un globo y llevando un gorro de fiesta.
- 6 Seleccionen de nuevo disfraz1 y ahora hagan clic en la pestaña **Código** y seleccionen **Eventos**. Luego, hagan clic en el bloque **al hacer clic en la bandera verde**.
- 7 Para asegurarse de que su objeto siempre empiece el programa con el disfraz1, agreguen un bloque **cambiar disfraz a disfraz1**. Este bloque lo encuentran en la categoría de **Apariencia**.
- 8 Desde esta misma categoría, arrastren el bloque **decir ¡Hola! durante 2 segundos**. Hasta ahora su programa debería verse como en la *Figura 14*.

Figura 14. Avance del programa hasta el paso 8



- 9 Continúen agregando bloques. Seleccionen de la categoría **sensores** el bloque **preguntar ¿Cómo te llamas? y esperar**.
- 10 Seleccionen de los bloques de **control** el que se llama **esperar un segundo**.
- 11 Llegó el momento de recordar lo que hicieron la sesión anterior. Una vez más quieren que el objeto se ubique en otro lugar después de realizar las acciones anteriores. Entonces necesitan agregar un bloque que lo mueva hacia el lugar deseado. Ver Figura 15.

Figura 15. Avance del programa hasta el paso 11.

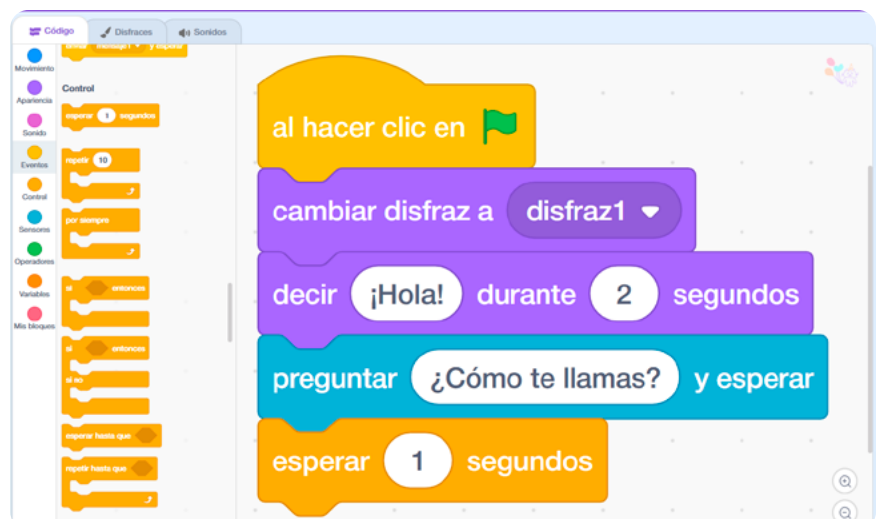


Figura 17. Pastel de cumpleaños de Scratch



- 12** ¡Denle más animación al amigo que dibujaron! Vayan a la pestaña **Código** y seleccionen la categoría de bloques de **Apariencia**. Desde allí seleccionen el bloque **pensar Umm... por 2 segundos**.

Figura 16. Código hasta el punto 12



Ahora comprueben que su programa funciona y hace lo que se espera. Den clic en la bandera verde ubicada en la parte superior derecha.

Recuerden lo que debería hacer su programa. Piensen luego en estas preguntas:



¿Qué quieren que haga el objeto ahora?

Lean la situación descrita y discutan: ¿Pueden predecir los siguientes bloques? ¿Cómo lo harían?

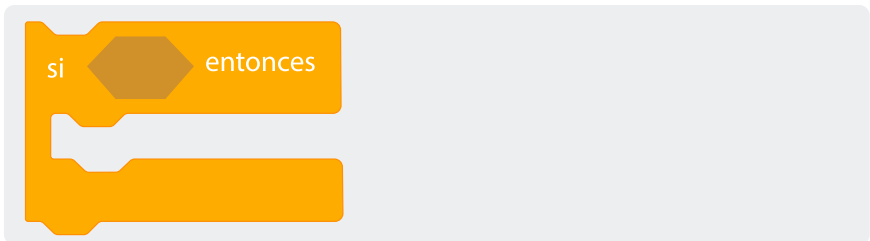
- 13** Agreguen un nuevo objeto, el pastel de cumpleaños de la *Figura 17* y añadan el código para llevar a su Amigo hasta el pastel. Si no recuerdan cómo hacerlo, pueden revisar la sesión anterior.

Cuando tengan lista esta parte, prueben nuevamente haciendo clic en la banderita verde.

- 14 Finalmente, hagan que Amigo les lleve a una fiesta cuando toque el pastel. Para eso deben programar a Amigo para que cambie de disfraz si toca el pastel.

Para ello, seleccionen la categoría **Control**, y usen un bloque condicional:

Figura 18. Bloque de control si... entonces



- 15 Luego, vayan a **Sensores**, y elijan el bloque **tocando** y seleccionen **Cake**.

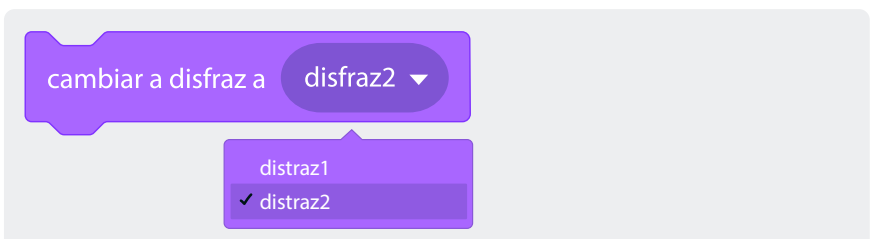
Figura 19. Bloque de control tocando Cake



Ubiquen este bloque en el espacio hexagonal del bloque **si __ entonces**.

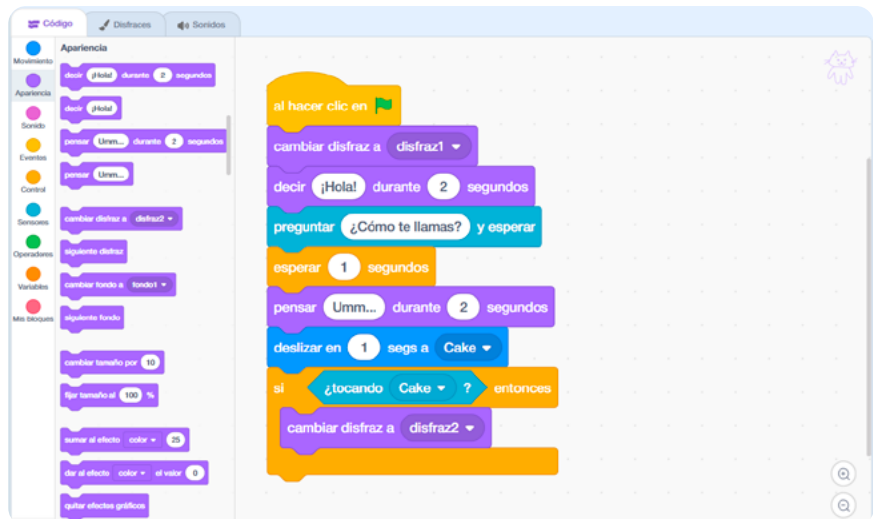
- 16 Vayan ahora a la categoría **Apariencia**, seleccionen “disfraz2” en el siguiente bloque y arrástrenlo al espacio del bloque **si __ entonces**.

Figura 20. Bloque cambiar disfraz



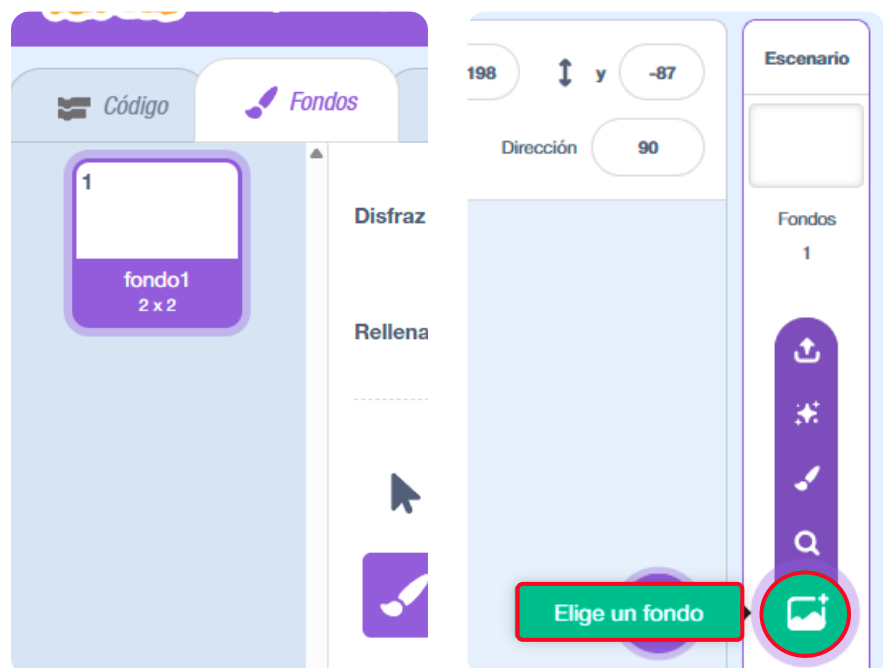
Su programa para el personaje debería verse como en la Figura 21.

Figura 21. Avance del programa hasta el punto 16



- 17 Finalmente, elijan un fondo y prográmenlo. Para esto deben hacer clic en **Escenario** en la esquina inferior derecha del editor.

Figura 22. Selección de fondo



Luego, hagan clic en la pestaña “Fondos” y elijan un fondo. Por ejemplo, busquen el fondo llamado “Party”.

Figura 22. Selección del fondo Party

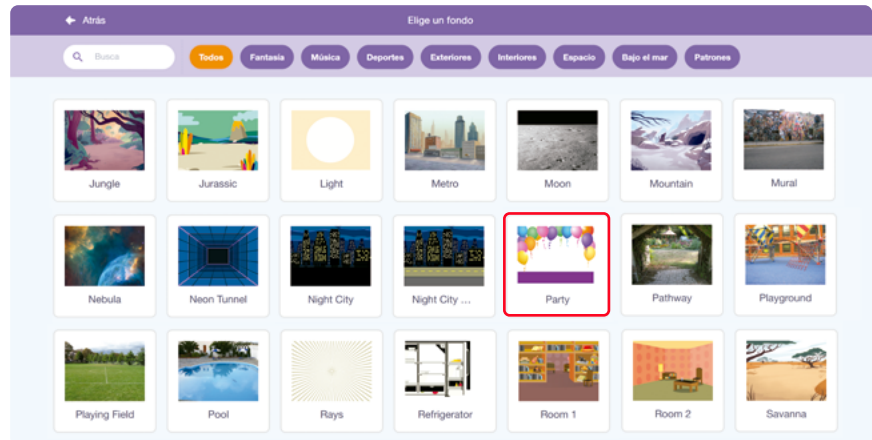
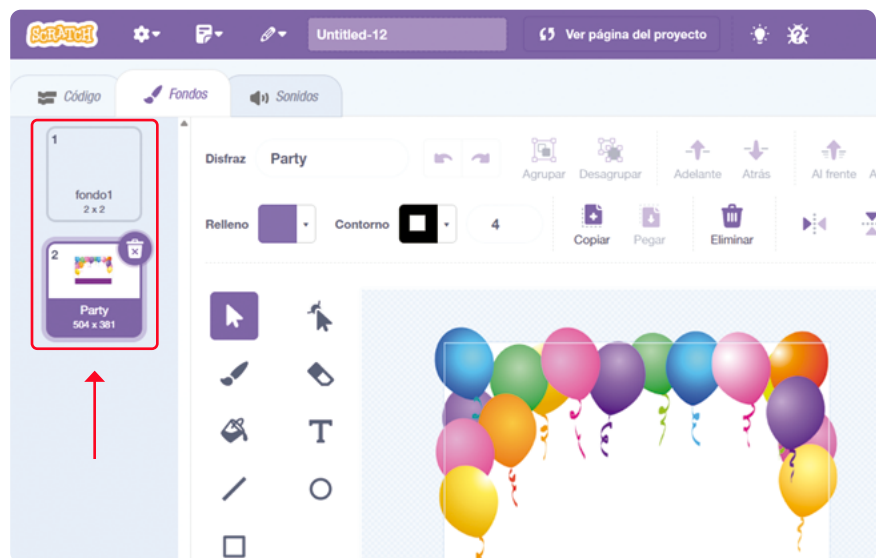
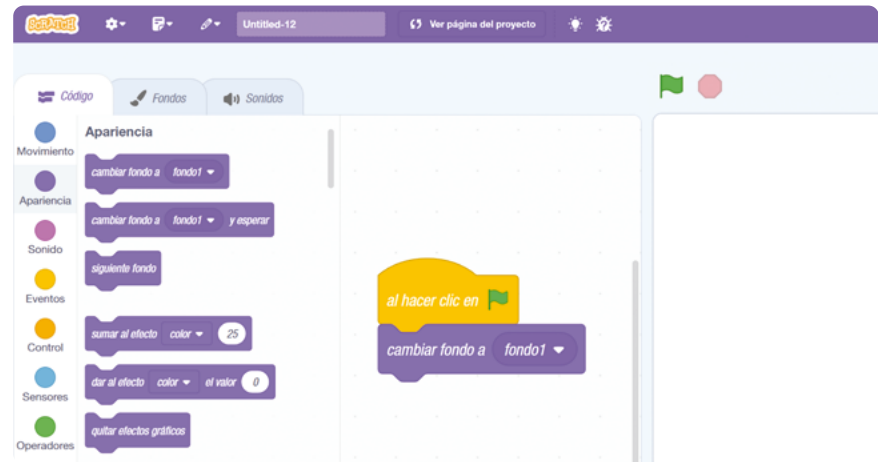


Figura 23. Fondo 1 en blanco y fondo 2 Party



- 18 Ahora, vayan nuevamente a la pestaña **Código** y armen el siguiente bloque. Este permitirá que cada vez que reinicien el programa, este vuelva al fondo blanco inicial.

Figura 24. Código para reiniciar con el fondo blanco

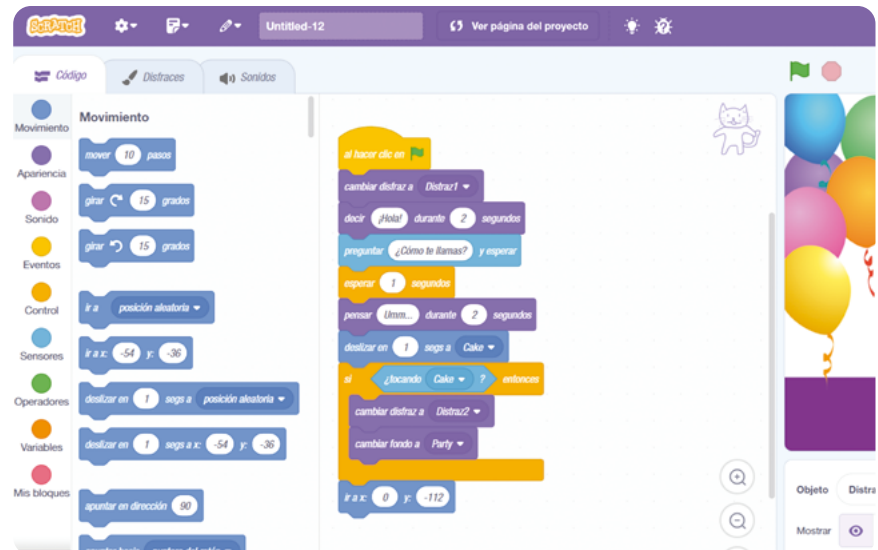


Party2 ▾

- 19 Seleccionen de nuevo a Amigo y en la categoría Apariencia, elijan el bloque **cambiar fondo a Party** dentro del **si ___ entonces**. Después, agreguen un bloque para que vuelva al centro del escenario.

Su programa completo debería verse como en la Figura 25.

Figura 25. Programa completo



¡Ahora prueben su programa! Y antes de terminar, hagan que Amigo diga “¡Feliz cumpleaños!”.

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Revisa los aprendizajes esperados de forma individual respondiendo las preguntas de forma que mejor reflejen tu progreso:

- 1 Puedes identificar y modificar objetos y sensores en *Scratch*?
 - Sí
 - Parcialmente
 - Aún no
- 2 ¿Puedes elaborar un programa que realice acciones complejas mediante el lenguaje de bloques *Scratch*?
 - Sí
 - Parcialmente
 - Aún no
- 3 ¿Puedes predecir el resultado de programas sencillos?
 - Sí
 - Parcialmente
 - Aún no

Si tus respuestas fueron “Parcialmente” o “Aún no”, vuelve a las actividades propuestas en *Scratch*. Luego discute con tus compañeras y compañeros de grupo lo que se hizo en cada momento de la actividad y el rol al que correspondía. Si todavía te quedan dudas, consúltale a tu docente.

Ahora, junto a tu compañera o compañero con quien desarrollaste el programa, prepárense para participar en el juego de preguntas y respuestas que liderará su docente con toda la clase. Presten mucha atención a las preguntas que se hagan para que puedan responder si les corresponde el turno. Tengan presente que su docente decidirá quién en su grupo deberá responder.

Durante el juego podrán hacerles preguntas como las siguientes:

¿Qué dificultades tuvieron al desarrollar el programa y cómo las resolvieron?

¿Cómo se compara el programa final, con lo que imaginaron inicialmente cuando leyeron la situación de Saray?

¿Qué mejoras le podrían hacer al programa?

¿Qué le sugerirían a Saray para hacer la animación aún más especial?

Si regresan al reto inicial que se propone en el Anexo 1.2, ¿para qué creen que les servirá lo aprendido en esta sesión?

Finalicen completando el gráfico de la siguiente página, que resume lo más importante de esta sesión.

Cuando lo indique su docente, comparen su gráfico con el de otro grupo de compañeras y compañeros para que puedan reportar las similitudes y diferencias que tuvieron.

