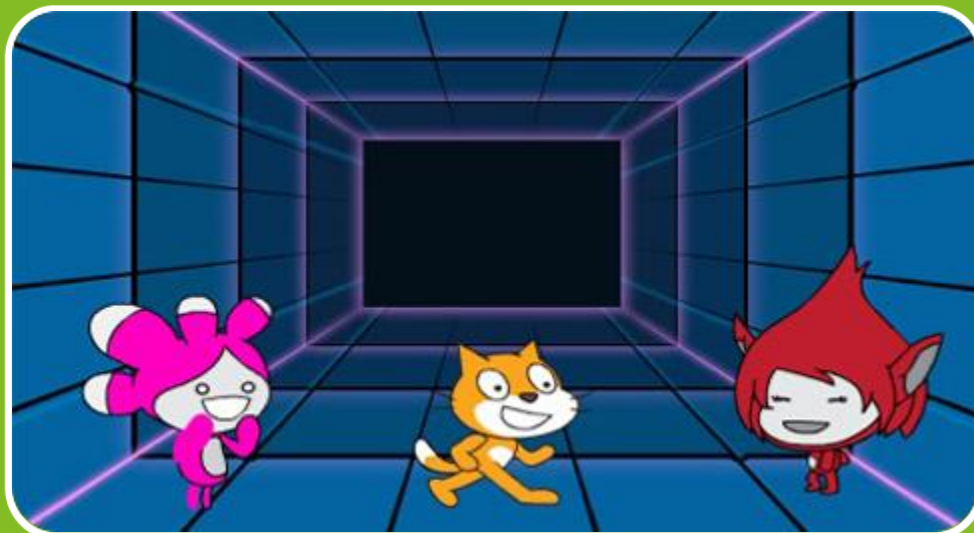


Colección de actividades Aprender Conectados  
Nivel Primario

## Programación

# Conozcan a mis amigos



## Actividad N° 2

# Autoridades

## **Presidente de la Nación**

Mauricio Macri

## **Jefe de Gabinete de Ministros**

Marcos Peña

## **Ministro de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología**

Alejandro Finocchiaro

## **Secretario de Gobierno de Cultura**

Pablo Avelluto

## **Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva**

Lino Barañao

## **Titular de la Unidad de Coordinación General del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología**

Manuel Vidal

## **Secretaria de Innovación y Calidad Educativa**

Mercedes Miguel

## **Subsecretario de Coordinación Administrativa**

Javier Mezzamico

## **Directora Nacional de Innovación Educativa**

María Florencia Ripani

ISBN en trámite

Este contenido fue producido por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación en el marco del Plan Aprender Conectados



## Introducción

El Plan Aprender Conectados es la primera iniciativa en la historia de la política educativa nacional que se propone implementar un programa integral de alfabetización digital, con una clara definición sobre los contenidos indispensables para toda la Argentina.

En el marco de esta política pública, el Consejo Federal de Educación aprobó, en 2018, los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP) de Educación Digital, Programación y Robótica (EDPR) para toda la educación obligatoria, es decir, desde la sala de 4 años hasta el fin de la secundaria. Abarcan un campo de saberes interconectados y articulados, orientados a promover el desarrollo de competencias y capacidades necesarias para que los estudiantes puedan integrarse plenamente en la cultura digital, tanto en la socialización, en la continuidad de los estudios y el ejercicio de la ciudadanía, como en el mundo del trabajo.

La incorporación de Aprender Conectados al Nivel Primario permite poner a disposición de los estudiantes y docentes, tecnología y contenidos digitales que generen nuevas oportunidades para reconocer y construir la realidad: abre una ventana al mundo, facilita la comunicación y la iniciación a la producción digital.

La alfabetización digital integra nociones sobre los lenguajes de las computadoras, sobre cuya base están contruidos los contenidos fundamentales de nuestra sociedad, particularmente aquellos ligados a los consumos culturales de niños y jóvenes. La programación y la robótica como el pensamiento computacional resultan relevantes para el aprendizaje: al comprender sus lenguajes y su lógica en la resolución de problemas, los alumnos se preparan para entender y cambiar el mundo.

En este marco, Aprender Conectados presenta actividades, proyectos y una amplia variedad de recursos educativos para orientar la alfabetización digital del Nivel Primario en todo el país. La actividad que se presenta a continuación y el resto de los recursos del Plan son un punto de partida sobre el cual cada docente podrá construir propuestas y desafíos que inviten a los niños y niñas a disfrutar la aventura del aprender.

María Florencia Ripani  
Directora Nacional de Innovación Educativa

# Objetivos generales

## Núcleos de Aprendizajes Prioritarios

Educación  
Digital,  
Programación y  
Robótica – Nivel  
Primario

Ofrecer situaciones de aprendizaje que promuevan en los estudiantes:

- La formulación de problemas simples y la construcción de estrategias para su resolución, incluyendo su descomposición en pequeñas partes, utilizando secuencias ordenadas de instrucciones, valiéndose de la creatividad y experimentando con el error como parte del proceso.
- La integración de recursos digitales variados en el desarrollo de actividades creativas, interactivas y multimedia, incluyendo el diseño de interfaces simples e incorporando conceptos básicos de programación.
- El diseño de narrativas que combinen diversos lenguajes y medios digitales y permitan construir conocimiento en un marco lúdico y creativo.
- El trabajo colaborativo y solidario mediado por TIC para la resolución de problemas, favoreciendo el intercambio de ideas, y la comunicación de forma clara y secuenciada de las estrategias de solución.

## Objetivos específicos

Esta actividad permitirá introducir el entorno de programación visual Scratch y está orientada a desarrollar conocimientos iniciales vinculados con los siguientes objetivos de aprendizaje:

- Reconocer el entorno gráfico de Scratch.
- Reconocer los objetos, sus características, disfraces y escenario.
- Incorporar la intervención gráfica de objetos.
- Introducir al concepto de algoritmo a través de la sincronización de diálogos de los objetos.
- Introducir las estructuras básicas de control a través de la creación de animaciones sencillas.

## Materiales y recursos



Computadoras



Scratch 2.0

## Desafío



Max nos presenta a sus ciberamigos: Teranita y Megatomi. Ellos les contarán acerca de las cosas que más disfrutan hacer y de sus gustos. Juntos vivirán juegos y aventuras.

Misión de Los programadores: Crear una escena animada donde Max presente a sus amigos.

## Momentos de la actividad

### < Inicio >

Disparador

El docente pregunta si recuerdan a Max y explica que, en esta actividad, Max presentará dos nuevos ciberamigos: Teranita y Megatomi, e invita a los alumnos y alumnas a crear sus presentaciones utilizando el programa Scratch.

*¿Cómo se presentaría Teranita? ¿Qué le gusta? Y a Megatomi, ¿qué le gusta? Una vez que se hayan presentado, bailarán juntos los tres.  
¿Te animás a cambiarles el disfraz a cada uno de ellos para que bailen en el lugar?*

Como primer paso, el docente podría proponer conversar acerca de los amigos y realizar una dramatización en grupos de a tres donde se presentan como si el resto de sus compañeros no los conocieran y cuentan qué les gusta hacer, comer, jugar, etc. Pueden tratar el tema de la amistad y su importancia en la vida.



Se sugiere que, luego, el docente guíe a las alumnas y alumnos para identificar cómo acceder a Scratch en sus computadoras y abrirlo. Es recomendable realizar un recorrido general, para que los estudiantes reconozcan las principales áreas de la interfaz de la aplicación. No es necesario que sea exhaustivo, ya que las alumnas y alumnos aprenderán haciendo, es decir, lo conocerán en detalle a medida que vayan construyendo sus proyectos.

## <Desarrollo >

El docente invita a los alumnos y alumnas a pensar cómo realizar el proyecto para resolver el desafío propuesto. Les sugiere elegir un lugar para que Max presente a sus amigos Teranita y Megatomi. Y les propone que cada personaje se presente contando quiénes son y qué les gusta hacer. Los tres se divertirán bailando en el lugar.

La primera tarea es hacer una lista de las instrucciones o pasos que se necesitan para cumplir con el desafío. En toda la actividad se intentará que, además de los objetivos específicos, se ponga en juego la creatividad, la cooperación entre pares y el aprendizaje a partir de la exploración y el error.



### SUGERENCIAS

- Los alumnos y alumnas pueden trabajar en grupos de a dos para ayudarse mutuamente en los primeros pasos de la programación.
- Se les puede proponer realizar una ficha con una lista de los pasos a seguir, asignándoles un orden.

### Lista de instrucciones o pasos

El docente hace una puesta en común de lo que cada grupo sugiere. Se debería concluir que se necesitan los siguientes pasos:

1. Elegir un lugar para Max y sus ciberamigos.
2. Ubicar a Max en el escenario.
3. Hacer que Max salude y presente a sus amigos.
4. Hacer que aparezca Teranita, colorearla y diga lo que le gusta hacer.
5. Hacer que aparezca Megatoni y diga lo que le gusta hacer.
6. Hacer que cada uno de los ciberamigos exprese las ganas de divertirse juntos.
7. Programar el baile de los ciberamigos.

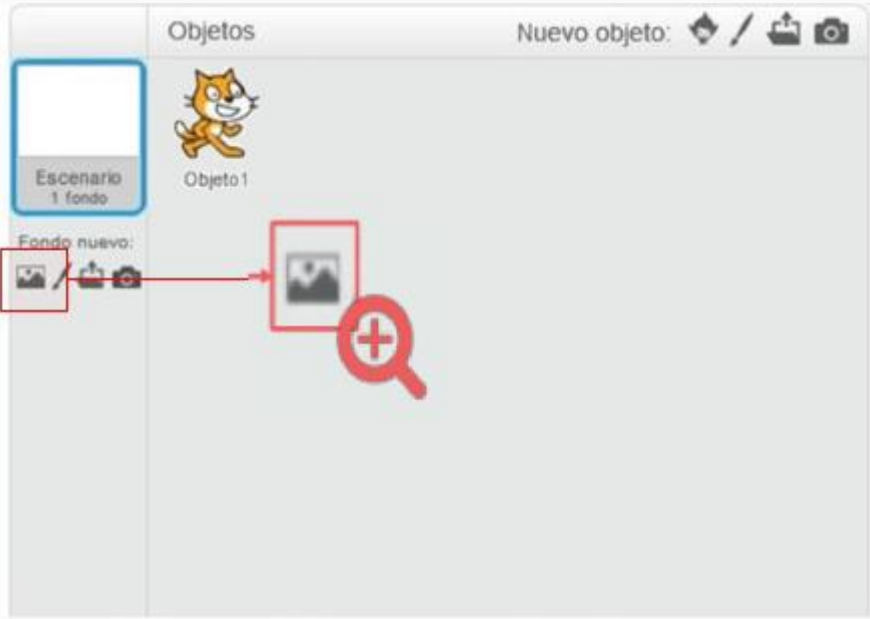
### Manos a la obra

El trabajo en la aplicación se puede hacer en parejas y, cuando estén más familiarizados con el recurso, podrán hacerlo de modo individual.

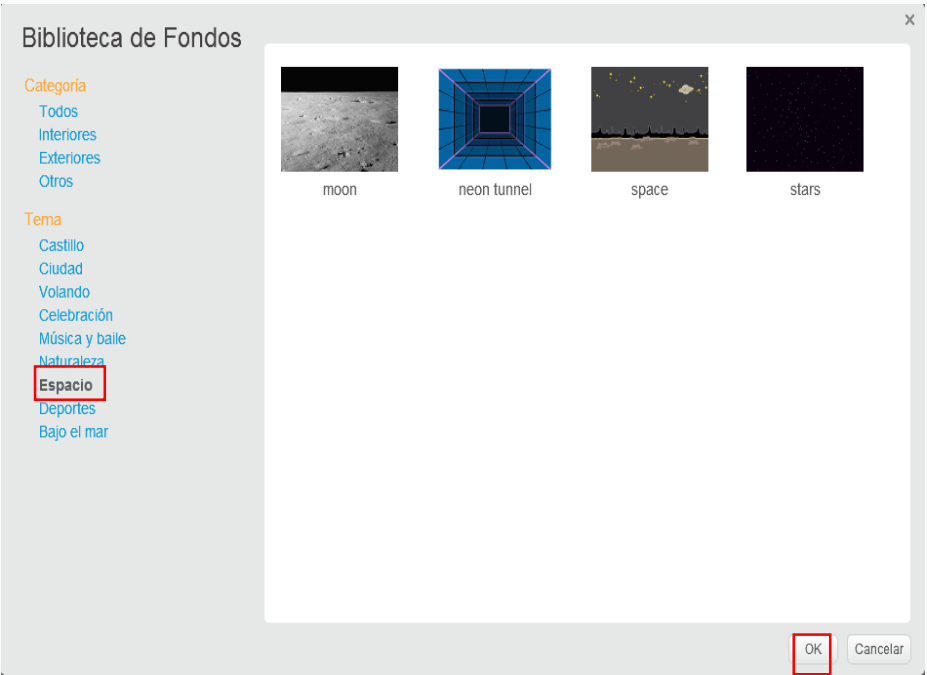
- 1 Elegir un lugar para Max y sus ciberamigos.

-“Estamos ayudando a Max y sus ciberamigos a buscar un lugar donde pueden encontrarse. Veamos cuáles son las opciones y pensemos cuál podría gustarles».

Para ello, tendrán que ir al panel de Administración de fondos, para elegir cuál es el lugar de encuentro de los ciberamigos, Max, Teranita y Megatomi Se debe elegir la opción que se muestra abajo, para traer los fondos de la biblioteca de Scratch.

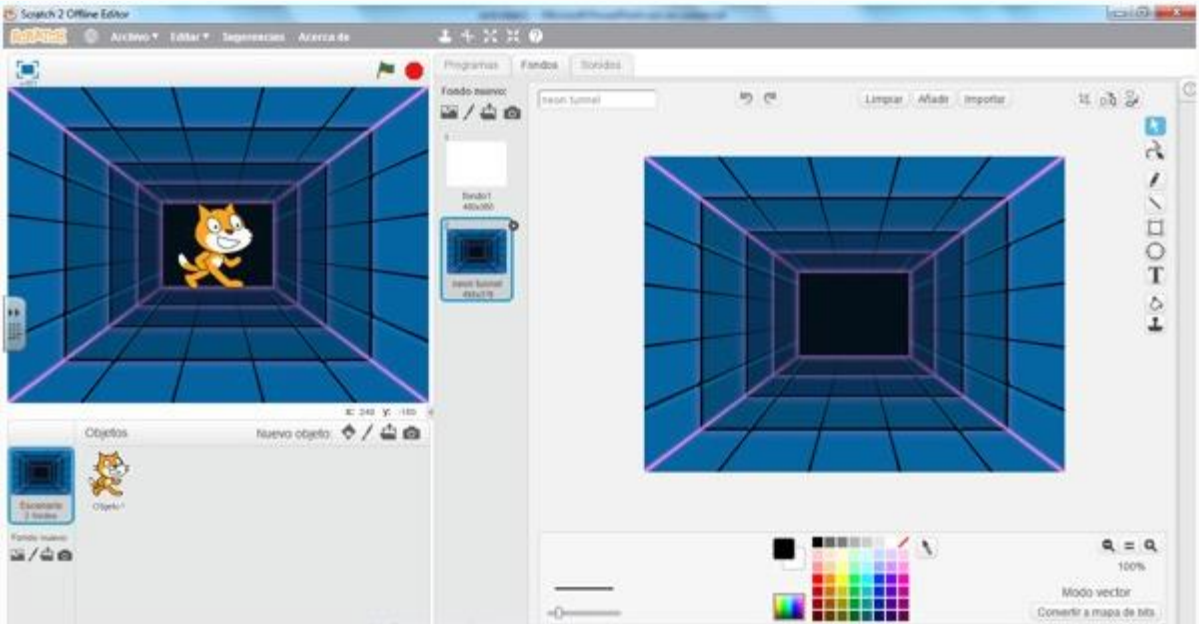


Los alumnos y alumnas eligen cuál es el fondo que les parece más adecuado para que sea el lugar donde se presentará Max. Presionan con el cursor sobre el fondo elegido y confirman su selección con el botón que dice “OK” (abajo a la derecha).

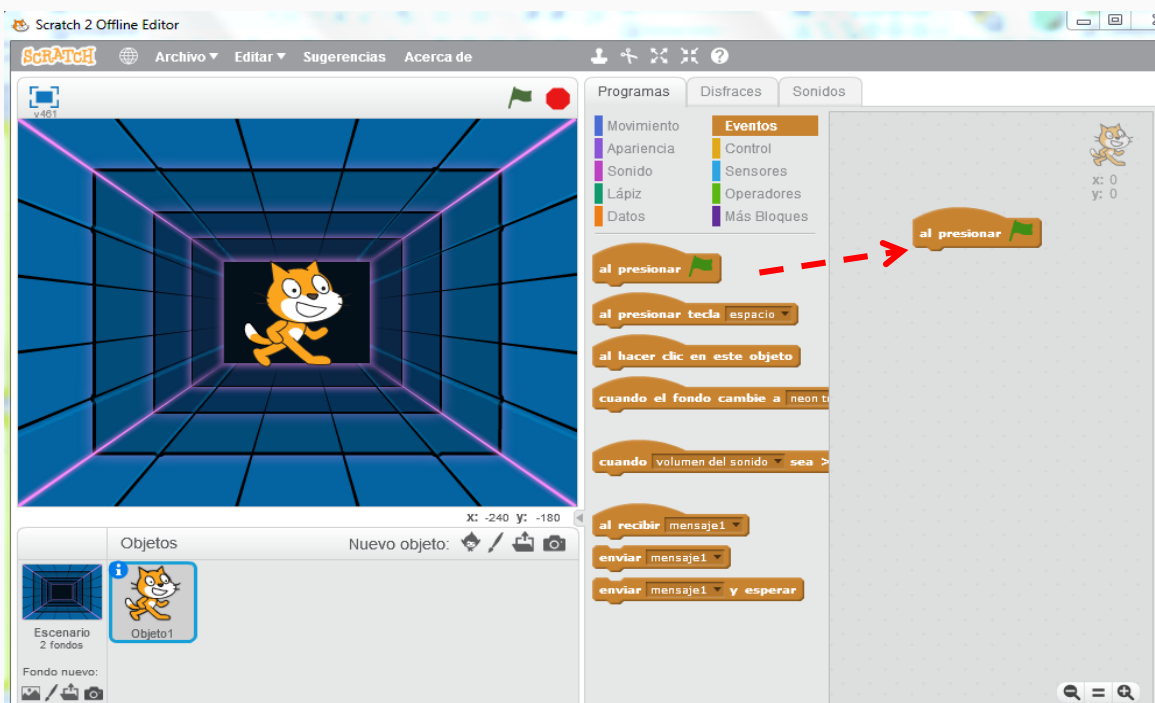





El fondo será cargado y se mostrará de la siguiente manera:



Ahora, damos el primer paso para construir nuestro algoritmo. Seleccionamos a Max y en la pestaña "Programas", seleccionamos la categoría "Eventos". Allí arrastramos la primera instrucción al panel de programación:

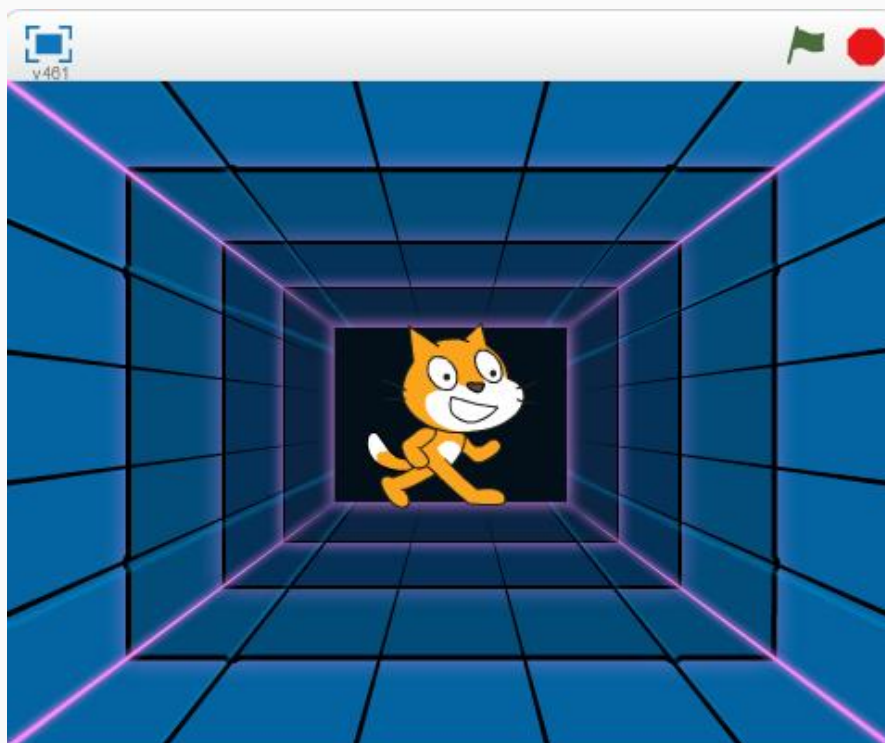


Esto quiere decir que cuando presionemos la bandera verde  , ubicada arriba a la derecha, comenzará en el escenario la ejecución de nuestro proyecto.

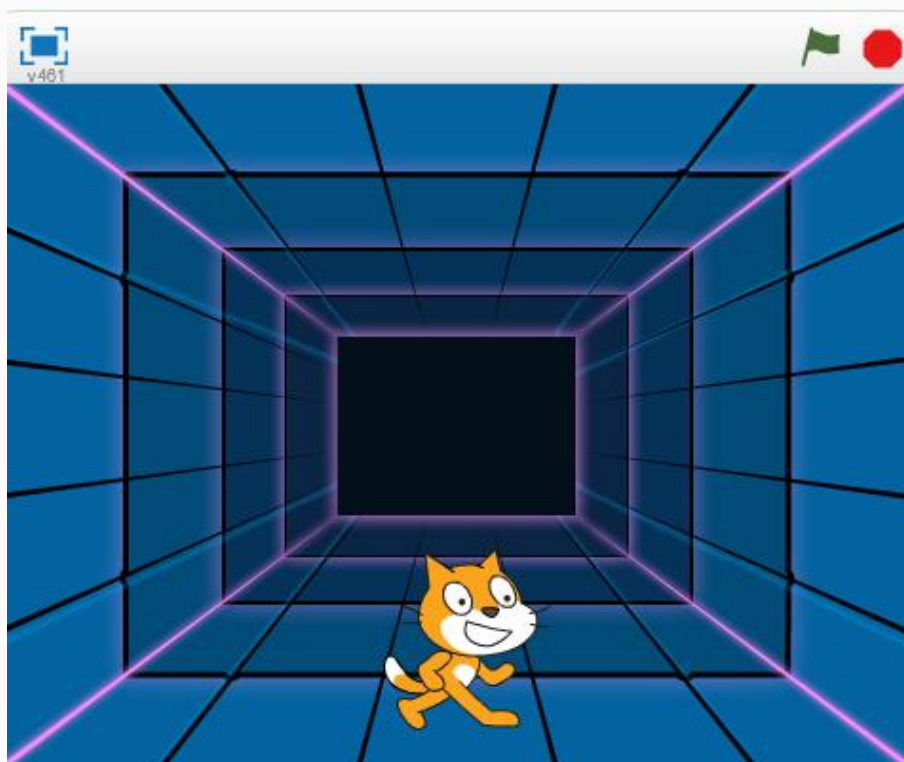


Pero, por ahora, no ocurrirá nada porque no hemos puesto más instrucciones. Vamos a avanzar.

- 2 Ubicar a Max en el escenario.  
Al colocar un objeto (Max), este se ubica en algún lugar del escenario.

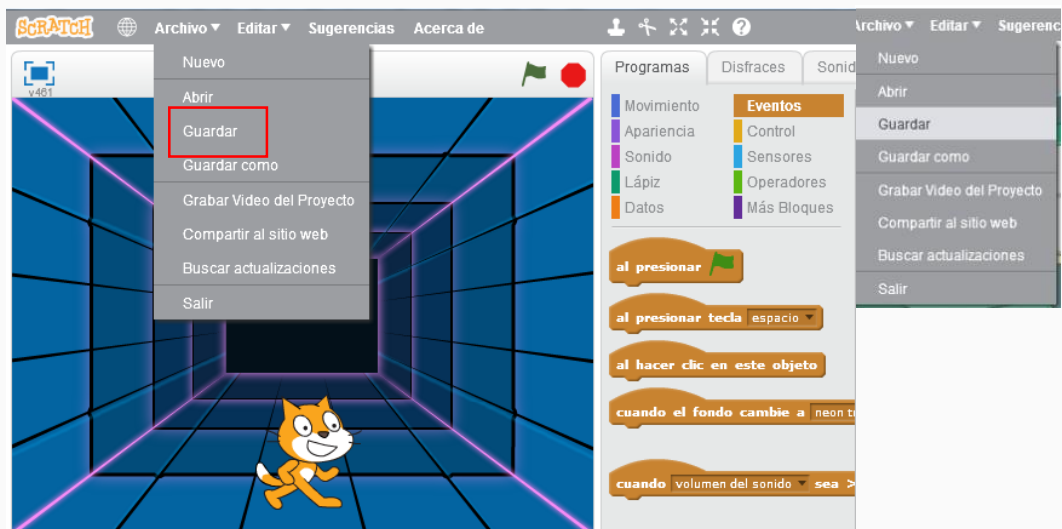


Será necesario indicar al programa en qué posición deberá estar Max. Para ello, es necesario ubicar a Max arrastrándolo con el *mouse* al lugar deseado.

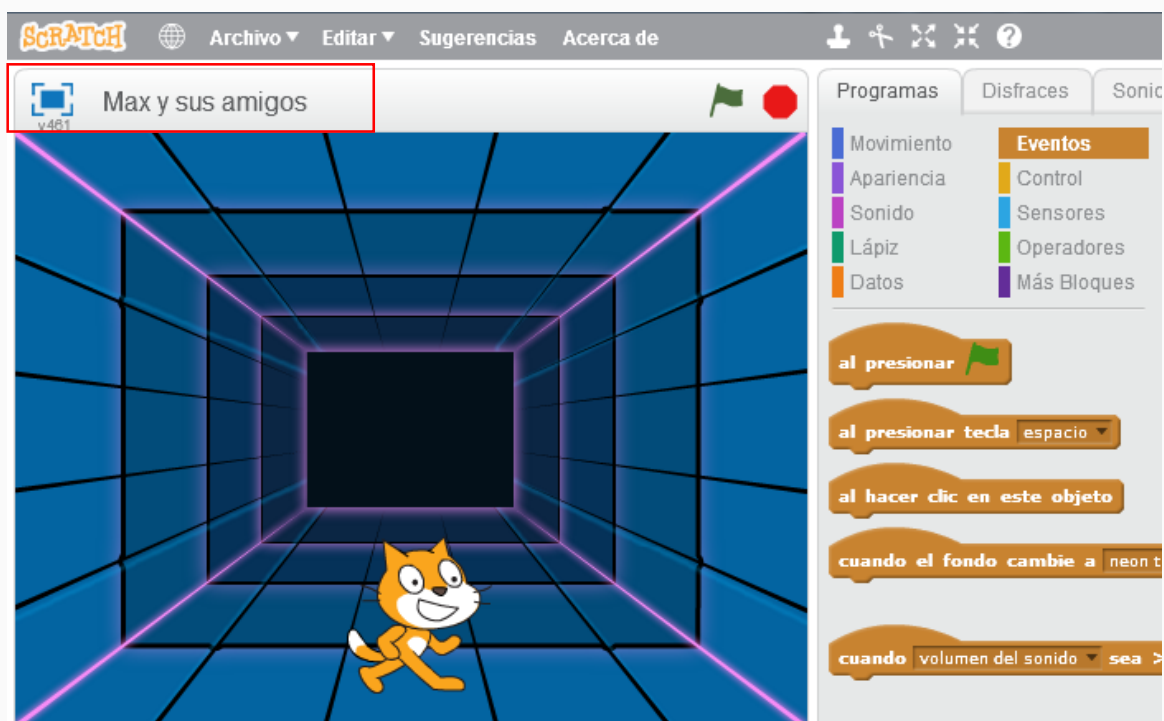


A medida que vamos trabajando, es necesario ir guardando lo que hacemos. Para guardar un programa tenemos que acceder al menú “Archivo” y elegir la opción “Guardar”.

Solo la primera vez nos pedirá nombre y ubicación del archivo (ver el anexo de la Actividad 1 para mayores instrucciones sobre cómo guardar y nombrar los archivos).



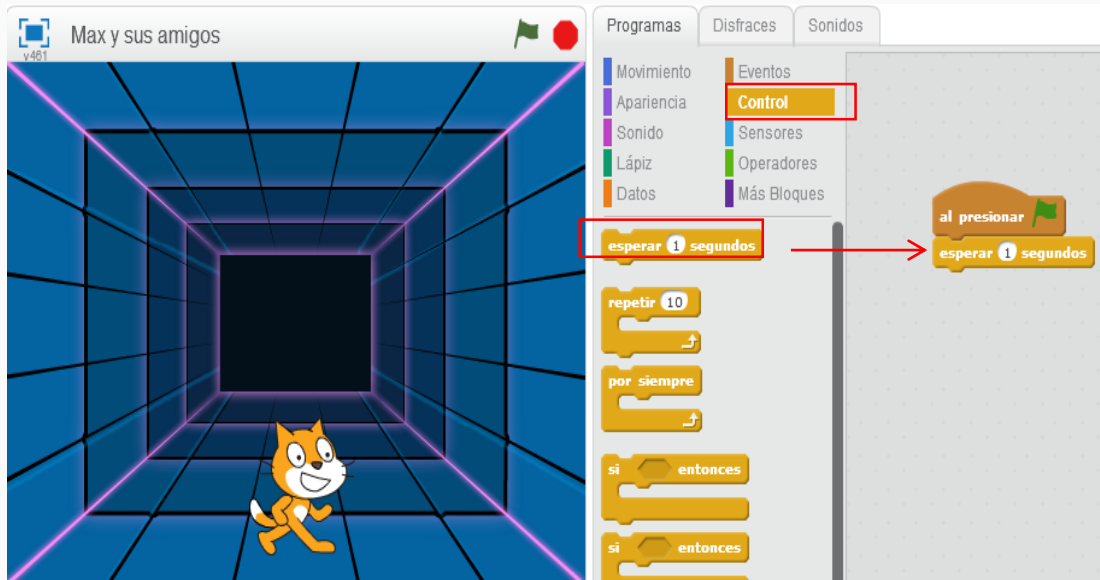
Lo podemos llamar, por ejemplo, “Max y sus amigos”. Una vez grabado el archivo, el nombre aparecerá en el escenario.



### 3 Hacer que Max salude y presente a sus amigos.

Max, antes de comenzar a hablar, esperará dos segundos para que no se superponga la comunicación entre sus amigos.

Para ello, vamos a ir al menú de instrucciones “Programas”, a la categoría “Control” y elegir la primera instrucción **esperar 1 segundos** y arrastrarla hasta el área de programación.



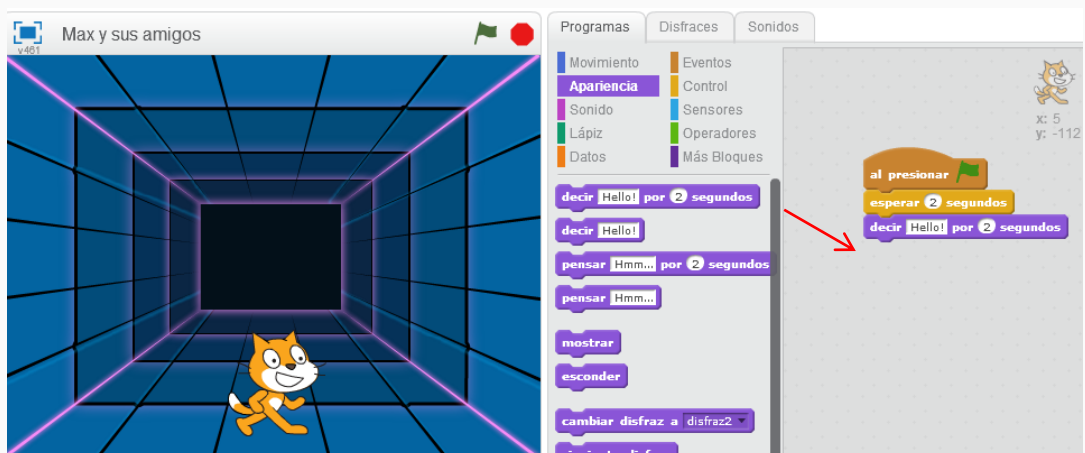
Se puede modificar la cantidad de segundos, haciendo clic en el redondel donde dice 1 y escribiendo 2, quedando el bloque de la siguiente manera:



Llegó el momento de incorporar la presentación de Max. Para ello tenemos que agregarle más instrucciones.

Ir al menú de instrucciones “Programas”, a la categoría “Apariencia” y elegir

la primera instrucción **decir Hello! por 2 segundos**. Tendrán que arrastrarla hasta el área de programación:





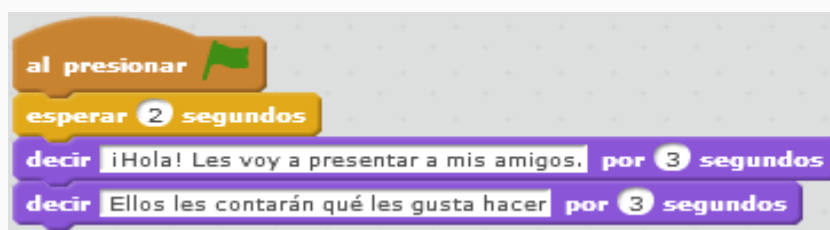
Haciendo doble clic sobre el cuadro de texto donde dice “Hello”, se ingresa el mensaje que se elija para Max. En este ejemplo, sugerimos “¡Hola! Les voy a presentar a mis amigos”.

También se deben modificar los segundos durante los cuales se mostrará, para dar tiempo a leer el texto. Sugerimos 3 segundos.

La instrucción quedará del siguiente modo:



Y agregaremos “Ellos le contarán qué les gusta hacer”, también por 3 segundos.



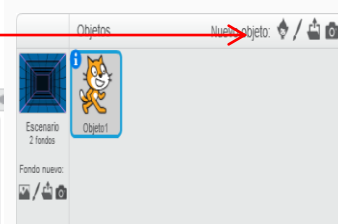
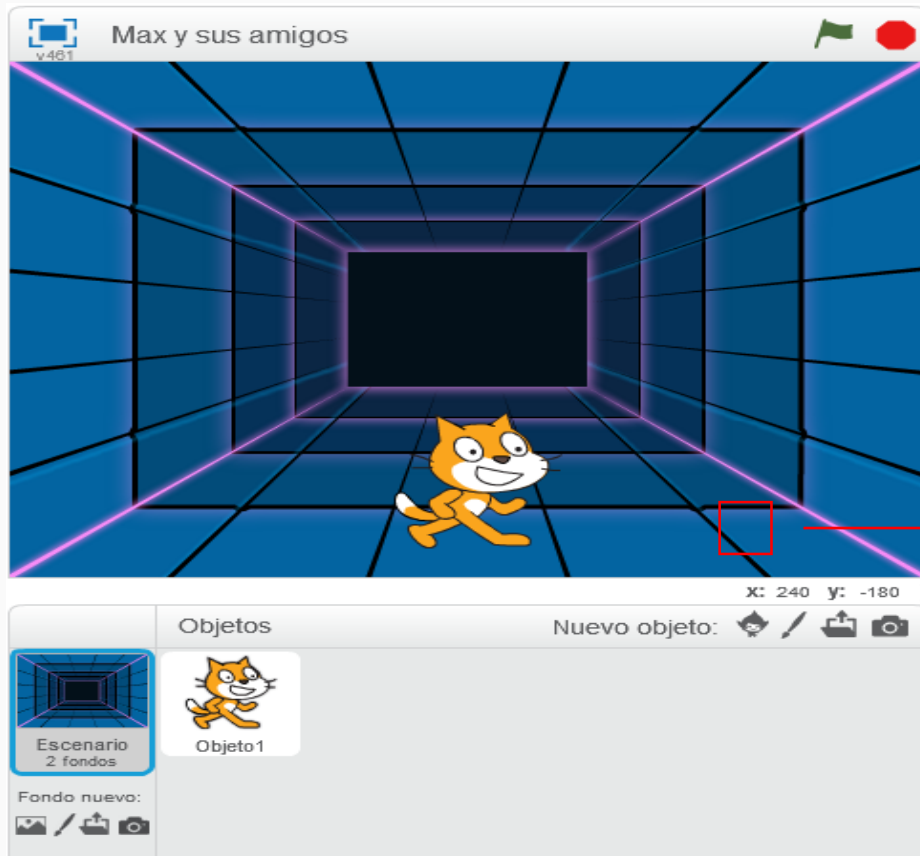
SUGERENCIAS

**Si los alumnos y alumnas no saben escribir o tienen limitaciones para hacerlo, pueden grabar el mensaje de Max (en el Anexo de la Actividad 1 se detallan los pasos para hacerlo).**

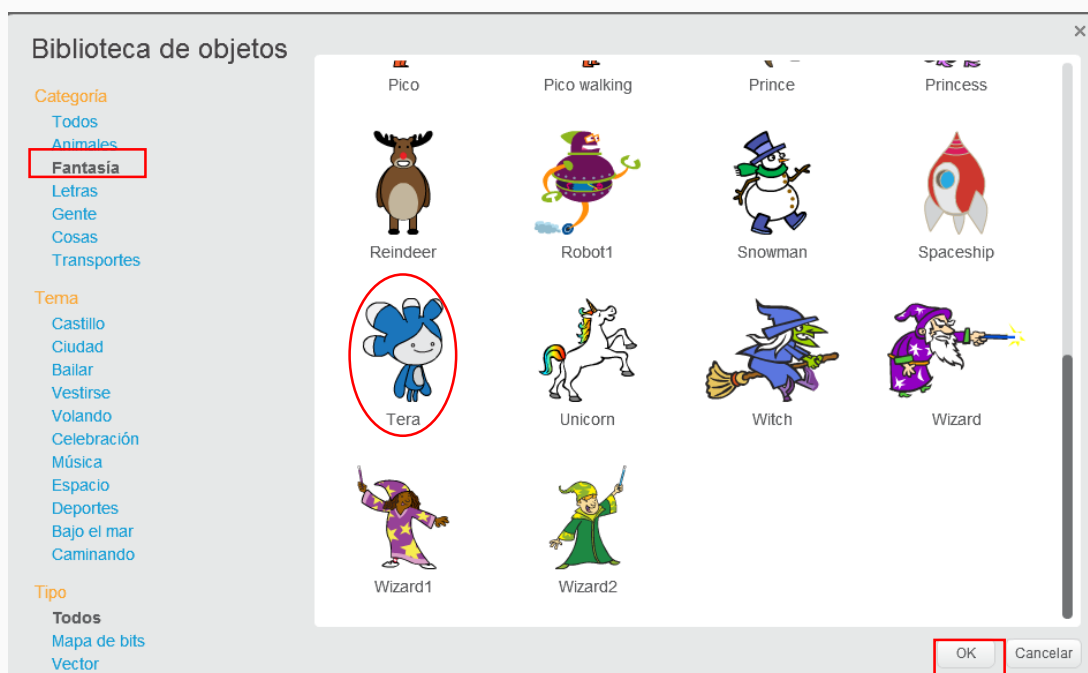
- 4 Hacer que aparezca Teranita, colorearla y que diga lo que le gusta hacer.

Elegir un nuevo objeto desde la biblioteca de objetos, hacer clic en el siguiente ícono





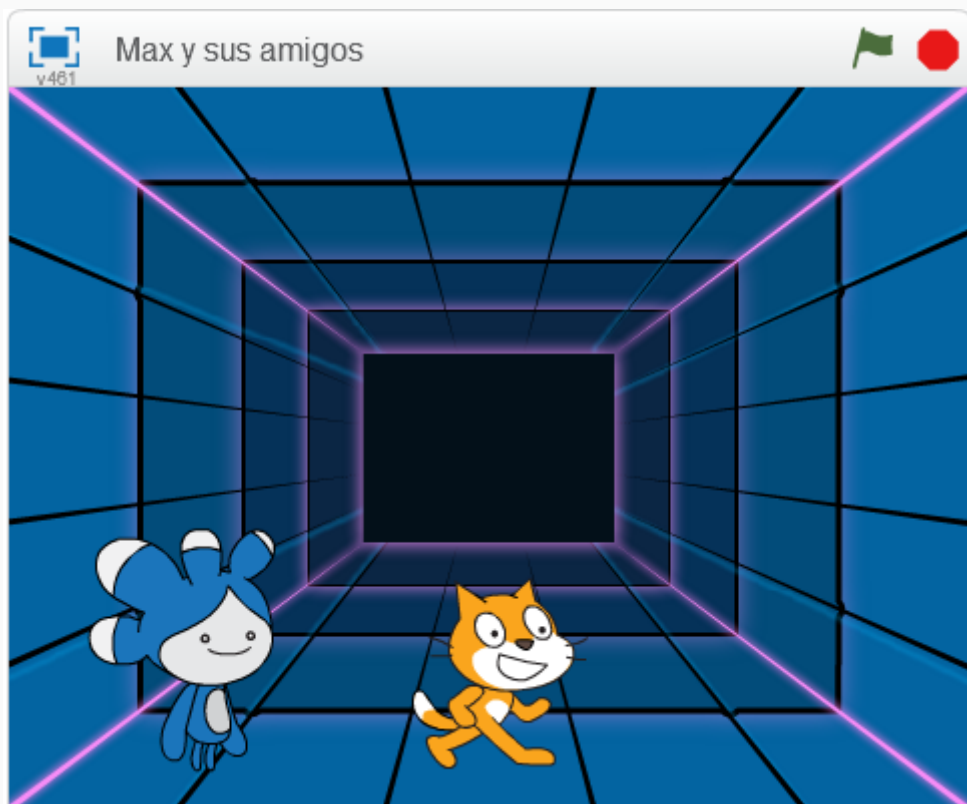
Y aparecerá la biblioteca de objetos, seleccionar el personajes y hacer clic en OK.



Y aparecerá Teranita como en el escenario:




Tal como se realizó en el punto 2, arrastrar con el *mouse* a Teranita para ubicarla en el escenario.

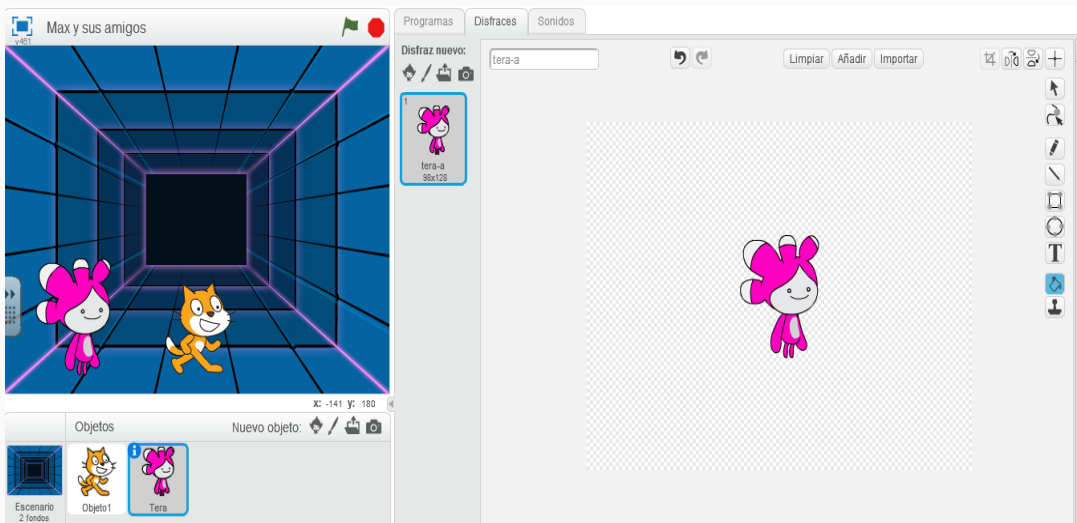




Habiendo seleccionado el objeto Teranita, ir a la pestaña de “Disfraces” y allí elegir un color de la paleta de colores, por ejemplo el color rosa.

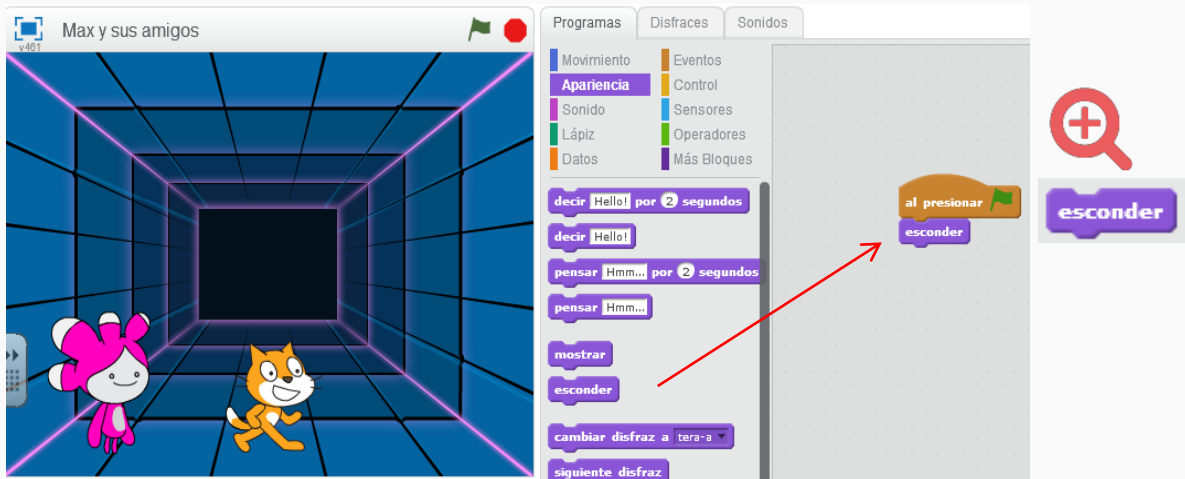



Luego, seleccionar el balde  de la columna de la derecha y hacer clic en las partes que se desea colorear. Se verá así:

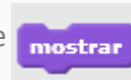


Ahora, solo falta que hable Teranita. Para ello, ir a la pestaña “Programar”, elegir la categoría “Eventos” y seleccionar  al presionar bandera verde.

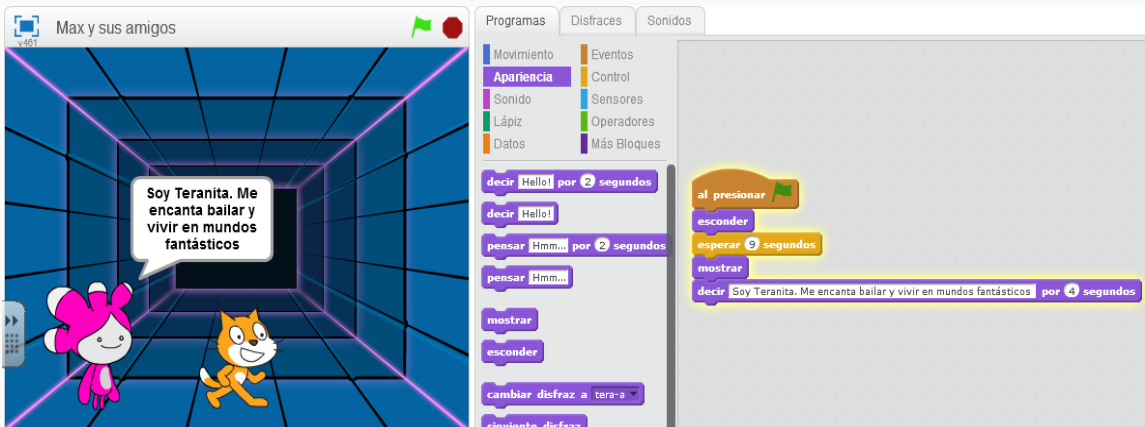
Primero tenemos que esconder a Teranita para que no aparezca desde el principio. Vamos a la categoría “Apariencia”, elegir la sexta instrucción y arrastrarla al área de programación.




La hacemos aparecer en el escenario usando el bloque  que es la quinta instrucción del grupo “Apariencia”.



Modificamos el mensaje: “Soy Teranita. Me encanta bailar y vivir en mundos fantásticos”. También se deben modificar los segundos durante los cuales se mostrará. Se sugiere un lapso de 4 segundos.



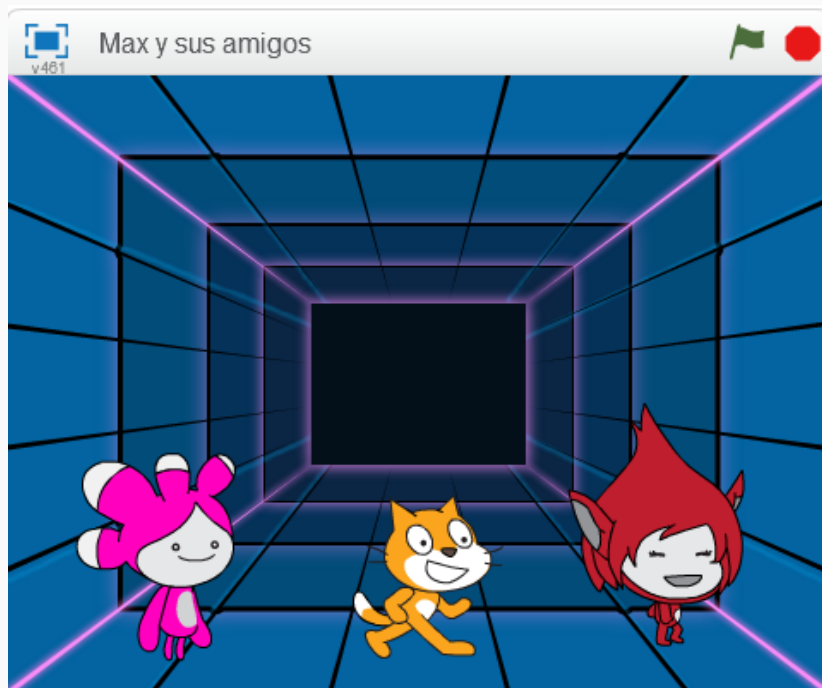
- 5 Hacer que aparezca Megatoni y diga lo que le gusta hacer.

Repetir el paso 4. Elegir un nuevo objeto desde la biblioteca de objetos, hacer clic en el siguiente ícono , agregar personaje.

Se despliega la biblioteca de objetos y, en la categoría “Fantasía”, seleccionar un personaje para que sea Megatoni.

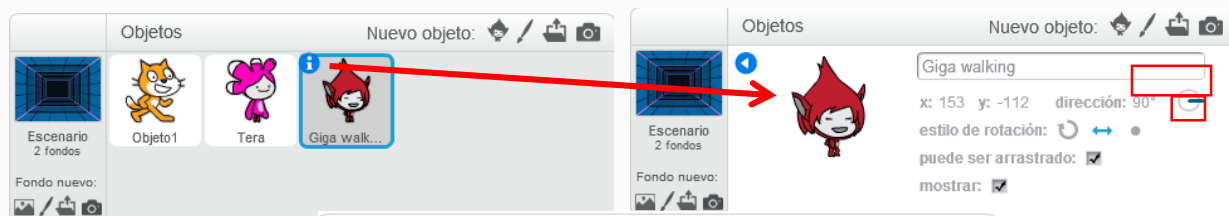


Ubicar a Megatoni a la derecha, arrastrándolo hacia abajo

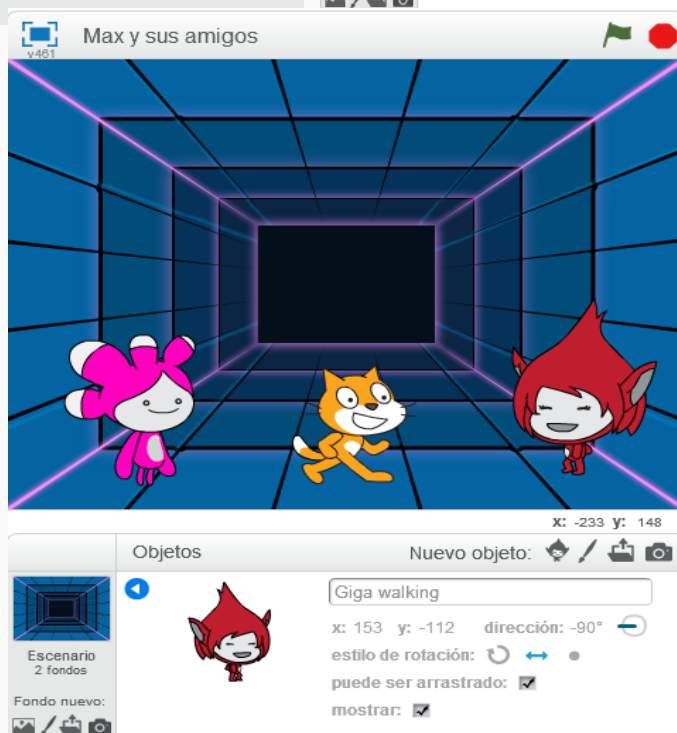



Hacer que Megatoni gire para ver a sus amigos, Max y Teranita. Para lograrlo, hacer clic derecho sobre el objeto Megatoni, en la i blanca, en el margen superior izquierdo y se abrirá el siguiente recuadro.


Seleccionar la flecha y colocar la dirección en  $-90^\circ$ .



Y se verá así



Megatomi nos contará qué le gusta hacer. Para ello, ir en la pestaña “Programas”, elegir la categoría “Eventos” y seleccionar  , al presionar bandera verde. Repetir lo mismo que hicimos al programar a Teranita.

Primero tenemos que esconder a Megatomi para que no aparezca desde el principio. Vamos a la categoría “Apariencia” y elegir el bloque con la instrucción  y arrastrarlo al área de programación.

Colocamos una espera de 13 segundos para que luego se muestre y comience su presentación.

Sugerimos un bloque “Decir” con el texto “Me llamo Megatomi” y otro bloque “Decir” con “Me gustan los desafíos, volar y .... ¡comer manzanas!” .

También hay que modificar los segundos durante los cuales se mostrarán los mensajes.

El código creado para Megatomi quedará del siguiente modo:



Presionamos la bandera verde para ejecutar el programa.



Se sugiere ejecutar el programa presionando la bandera verde a medida que se programan los personajes para ir comprobando si funciona como estaba pensado y modificar los posibles errores que puedan ocurrir.

Todos los amigos, Max, Teranita y Megatomi, ya se presentaron.

6

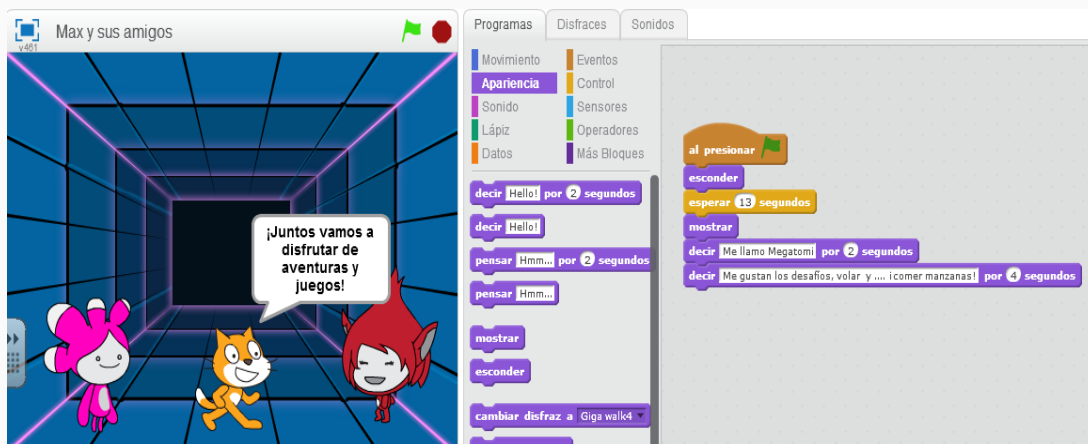
Hacer que cada uno de los ciberamigos exprese las ganas que tienen de divertirse juntos.

¿Se acuerdan cómo hacer para que hablen los objetos, es decir, cada uno de los amigos? Es importante agregar siempre una espera para que no hablen todos a la vez.

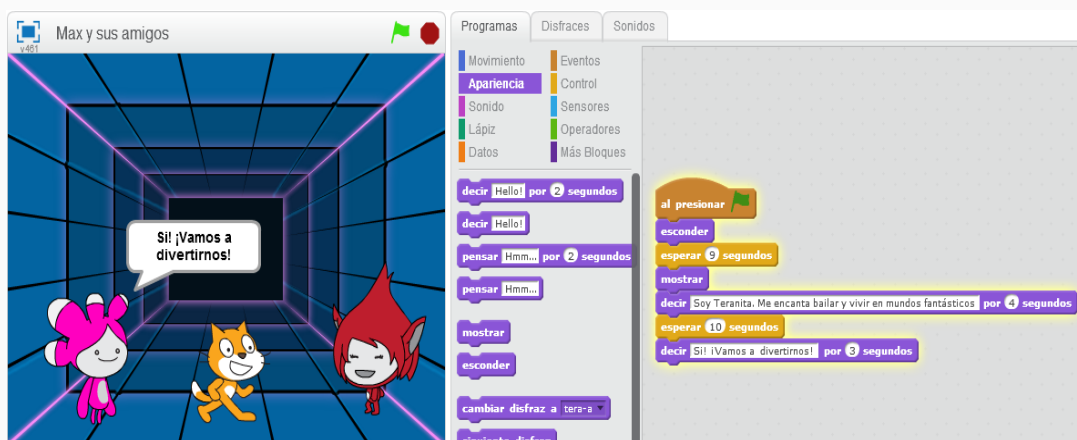
Empecemos por Max, seleccionándolo desde el panel de objetos.

Agregar una espera de 11 segundos, desde la categoría “Control”.

En “Apariencia”, buscar la instrucción “Decir” y, haciendo clic en el lugar de “Hello”, se sugiere escribir “¡Juntos vamos a disfrutar de aventuras y juegos!”. Modificar la cantidad de segundos, colocando el número 3.



Elegir el objeto Teranita, esperar 10 segundos antes de hablar, y colocar el texto “¡Sí! ¡Vamos a divertirnos!”. Modificar la espera por 3 segundos.



Ahora habrá que programar a Megatomi: elegir el objeto y colocar la instrucción para que espere 7 segundos antes de hablar. También, colocamos el texto «¡Empecemos!»





## 7 Programar el baile de los ciberamigos.

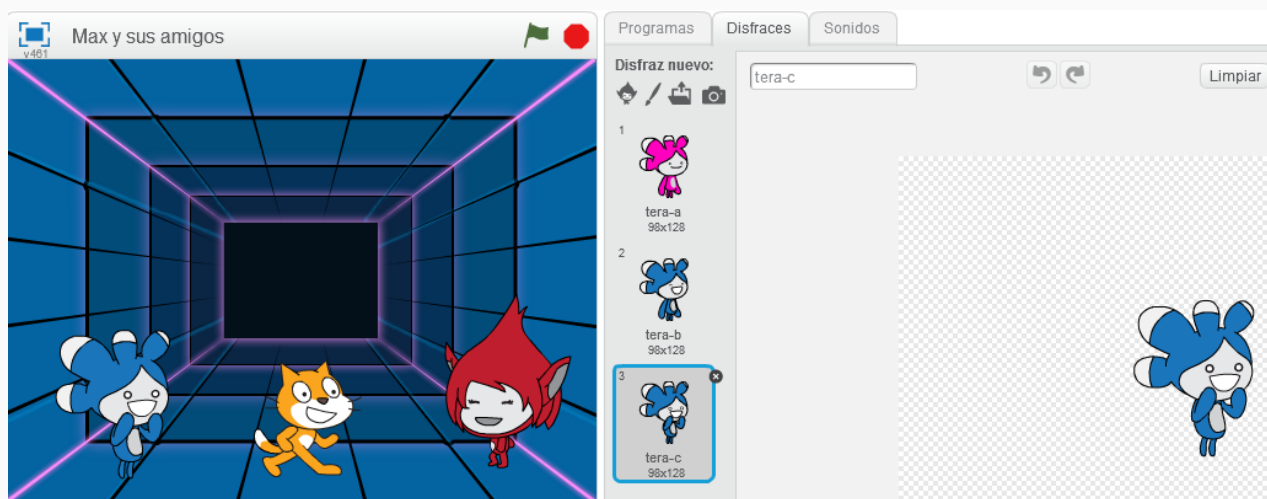
La misma secuencia será para los tres personajes igual. Lo que cambia es el objeto y sus respectivos disfraces.

Empecemos por Max.

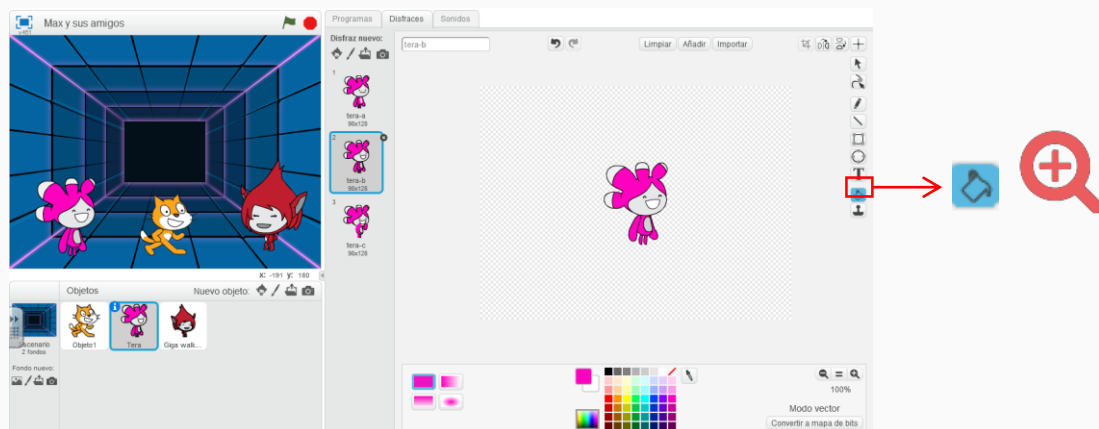
Seleccionar al gato Max y en la pestaña de “Disfraces”, agregar de la biblioteca de objetos, en la categoría “animales”, elegir otro disfraz.



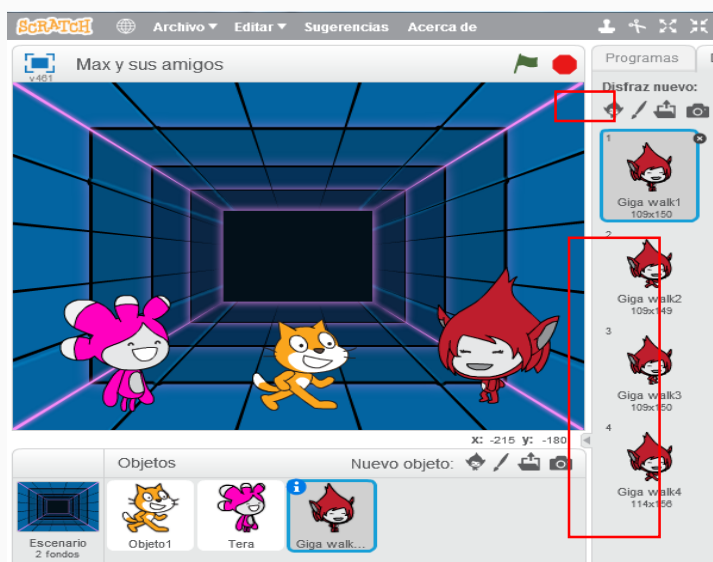
Seguimos con Teranita. Luego de seleccionarla, y agregar los disfraces, hay que colorear cada uno como hicimos cuando insertamos el objeto Teranita (ver página 17).



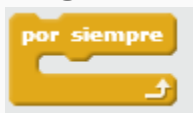
Así quedarán Teranita y sus disfraces coloreados.



Y por último Megatomi. Seleccionar al objeto Megatomi y agregar los disfraces de la biblioteca, desde la categoría “Fantasía”.



Ir a la pestaña “Programas”, categoría “Control”, elegir la tercera instrucción **por siempre** y arrastrarla al área de programación.



Elegir desde la categoría “Apariencia” el bloque con la instrucción **siguiente disfraz** y arrastrarlo hasta el área de programación.

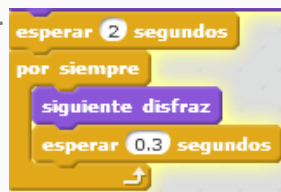
**siguiente disfraz**

Por último agregar una espera **esperar 1 segundos** y modificar por 0.3 segundos.

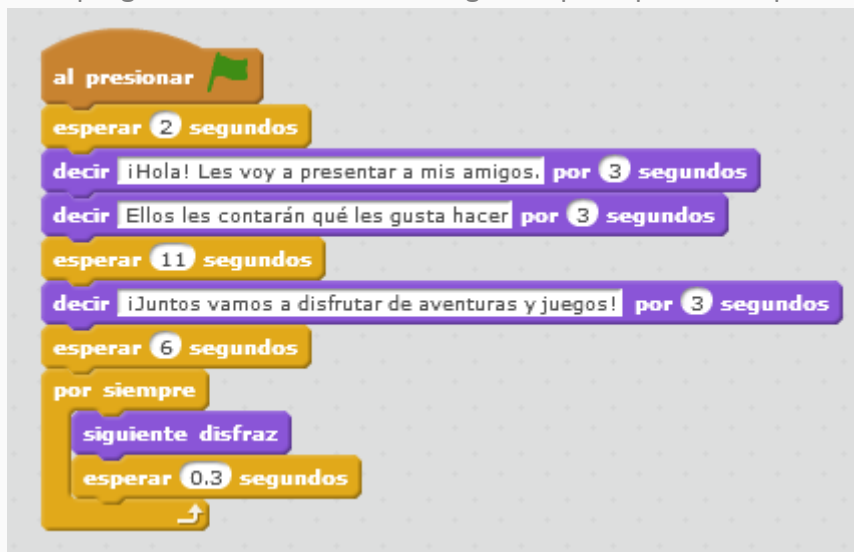
**esperar 1 segundos**



Seguimos con Teranita, la seleccionamos, agregamos una espera de 2 segundos y copiamos la misma programación realizada para Megatomi.



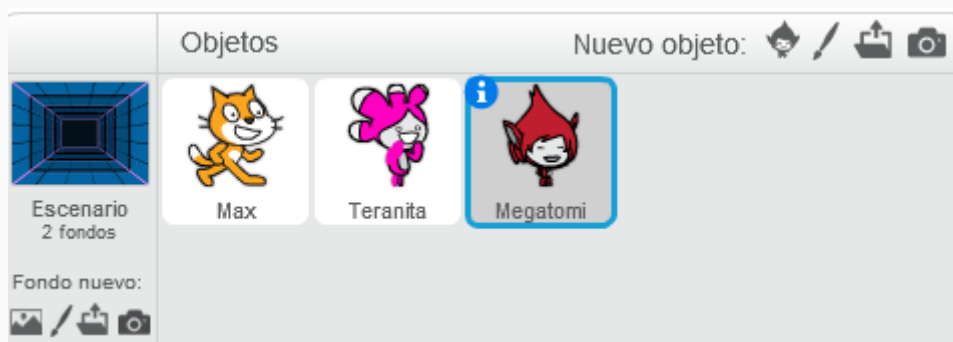
Por último, seleccionar el objeto Max, agregar una espera de 6 segundos y copiamos la programación anterior. El código completo para Max queda de esta manera:



Para cambiar el nombre a los objetos, hacer clic en un objeto, sobre la *i* celeste, en el margen superior izquierdo, como lo hicimos en la página 19 y se abrirá el siguiente recuadro:



Cerrar el recuadro con la flecha blanca, así con cada uno de los objetos.



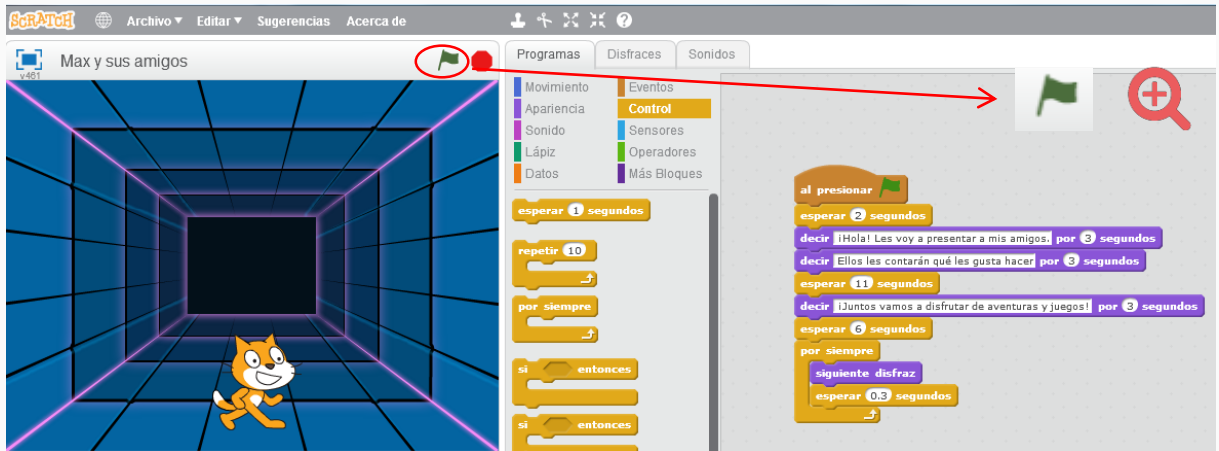
Y llegamos al final.

Al hacer clic en la bandera verde  se ejecuta el proyecto creado. ¡Felicitaciones!

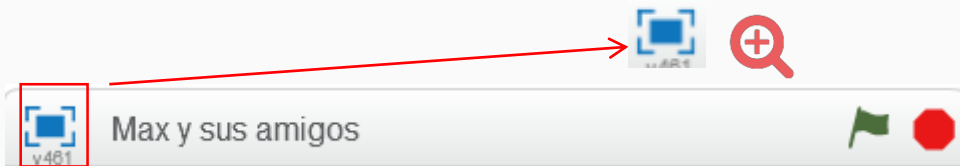


## <Cierre>

Hemos creado un nuevo proyecto en Scratch. Y lo ejecutamos presionando la bandera verde del escenario.



Si lo queremos ver en pantalla completa, podemos presionar el ícono cuadrado, ubicado antes del nombre del proyecto.



**¡Nuestro desafío está terminado!**



Para cerrar la actividad, los alumnos y alumnas compartirán con sus compañeros sus proyectos. Si alguien no lo logró, se pedirá a algún voluntario que lo ayude.

Luego, se realizará un intercambio y puesta en común sobre lo aprendido.

### **Para seguir aprendiendo**

Se ha realizado una animación utilizando código de programación para reconocer Scratch. Ahora los alumnos estarán en condiciones de seguir avanzando. Podrán enriquecer el desarrollo de esta animación, cambiando los mensajes de los personajes, el orden en el diálogo, e incluyendo sonidos.