

Código Pi

Educación Primaria

**Nave espacial
animada**

**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación



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

Directora Nacional de Innovación Educativa

María Florencia Ripani

ISBN en trámite

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

Inicio

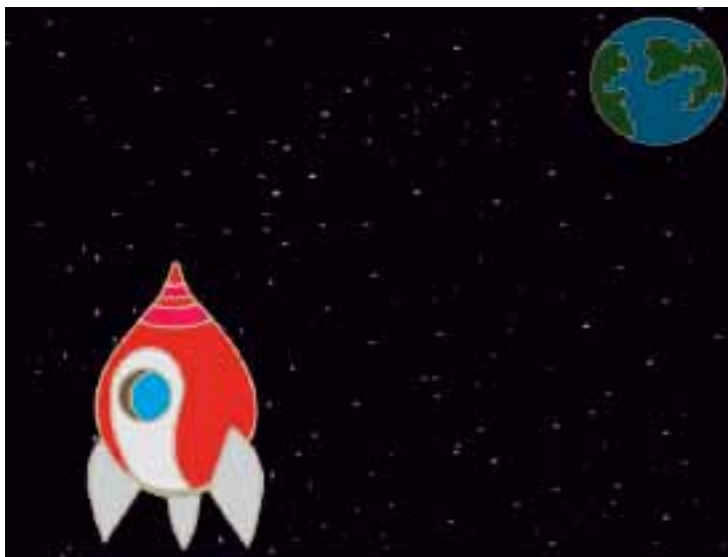
Paso 1: Animar una nave espacial

¡Vamos a hacer una nave espacial que vuele hacia la Tierra!



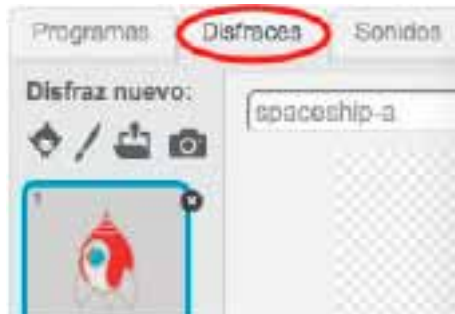
Lista de tareas de la actividad

- Creamos un nuevo proyecto **Scratch** y borramos el objeto Gato para que quede vacío.
- Añadimos los objetos Spaceship ("Nave espacial") y Earth ("Tierra") al escenario. Por último tenemos que añadir el fondo Stars ("Estrellas") que debería quedar parecido a éste:

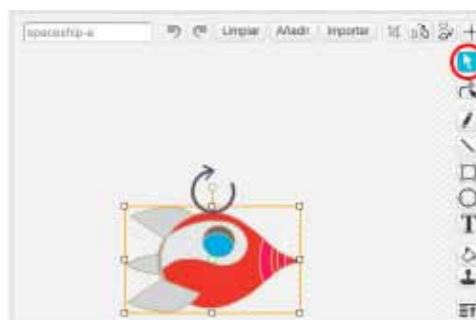


APRENDER CONECTADOS

- Hacemos clic en el nuevo objeto Nave espacial y seleccionamos la pestaña **Disfraces**.



- Usamos la herramienta con la flecha para seleccionar la imagen. Luego, con un clic en el mango giratorio circular, hacemos girar la imagen hasta que esté de lado.



- Añadimos este código al objeto Nave espacial:



- Cambiamos los números en los bloques de código para que el código sea exactamente igual al de la imagen anterior.

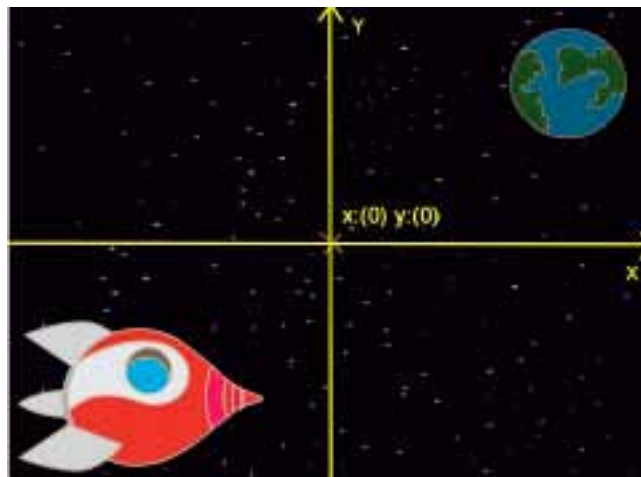
APRENDER CONECTADOS

- Al hacer clic en los bloques de código para ejecutarlo, deberíamos ver cómo la nave espacial habla, gira y se mueve hacia el centro del escenario.



La posición de la pantalla `x:(0) y:(0)` es el centro del escenario.

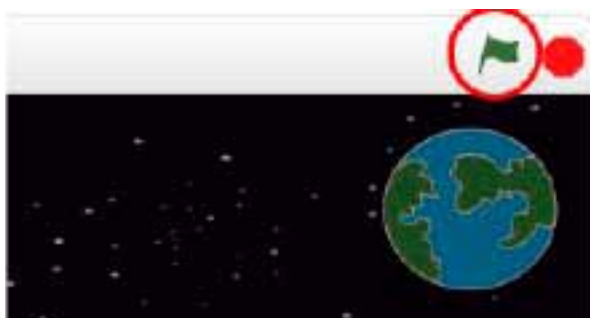
Una posición como `x:(-150) y:(-150)` está hacia la parte inferior izquierda del escenario, y una posición como `x:(150) y:(150)` está cerca de la parte superior derecha.



Para saber cuáles son las coordenadas de una determinada posición en el escenario, movemos el ratón hasta la posición buscada y miramos las coordenadas que aparecen por debajo del escenario.



- Para probar la animación hacemos clic en la bandera verde que se encuentra justo encima del escenario.



Desafío: Mejoramos la animación

¿Podemos cambiar los números en el código de la animación, para que...

- ... la nave espacial se mueva hasta tocar la Tierra?
 - ... la nave espacial se mueva más lentamente hacia la Tierra?
- Necesitaremos cambiar los números de este bloque:



Paso 2: Animar usando bucles

Otra manera de animar la nave espacial es decirle que se mueva distancias pequeñas, muchas veces.

Lista de tareas de la actividad

- Eliminamos el bloque **deslizar** del código haciendo clic con el botón derecho en el bloque y seleccionando **borrar**. También es posible borrar código arrastrándolo del área de **Programas** al área de los bloques de código.



APRENDER CONECTADOS

deslizar

- Una vez eliminado el código, añadimos este otro en su lugar:



El bloque se **repetir** usa para repetir algo muchas veces. También se lo conoce como bucle.

- Si hacemos clic en la bandera para probar este nuevo código, veremos que hace casi lo mismo que antes.
- Podemos añadir más código al bucle para hacer cosas interesantes: añadimos el bloque **cambiar efecto color por 25** (de la sección **Apariencia**), para cambiar el color de la nave espacial repetidamente a medida que se mueve:



- Hacemos clic en la bandera para ver la nueva animación.



- También podemos hacer que la nave espacial se haga más pequeña a medida que se mueve hacia la Tierra.

APRENDER CONECTADOS



- Probamos la animación. ¿Qué ocurre si hacemos clic en la bandera una segunda vez? ¿La nave empieza con el tamaño correcto? Podemos usar este bloque para fijar la animación:



Paso 3: Mono flotante

Vamos a añadir un mono a la animación, ¡que está perdido en el espacio!

Lista de tareas de la actividad

- Empezamos añadiendo el objeto *Monkey* ("Mono") de la biblioteca.



- Si hacemos clic en el nuevo objeto Mono y después en **Disfraces**, podemos editar su apariencia. Hacemos clic en la herramienta **Elipse** y dibujamos un casco espacial blanco alrededor de la cabeza del mono.

APRENDER CONECTADOS



- A continuación cliqueamos en **Programas** y añadimos este código al Mono para que gire lentamente en círculos para siempre:



El bloque **por siempre** es otro bucle, pero en este caso, uno que nunca termina.

- Hacemos clic en la bandera para probar el Mono y luego en el botón **Parar** (el que se encuentra al lado de la bandera) para terminar esta animación.



Paso 4: Asteroides que rebotan

Vamos a añadir a la animación algunas rocas espaciales que floten.

Lista de tareas de la actividad

- Añadimos el objeto **Rocks** ("Rocas").



- Añadimos este código a la roca para hacer que rebote por todo el escenario:



- Le damos clic a la bandera: ¿Rebota por todo el escenario?

Paso 5: Estrellas que brillan

Vamos a combinar bucles para hacer una estrella que brille.

Lista de tareas de la actividad

- Añadimos el objeto **Star** ("Estrella") a tu animación:



APRENDER CONECTADOS

- Añadimos el código a la Estrella:



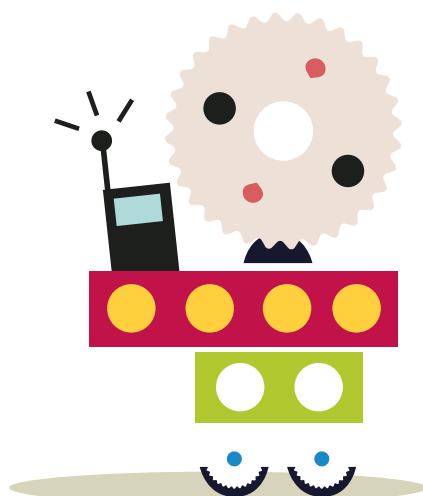
- Con un clic en la bandera probamos la animación de la estrella. ¿Qué hace este código? La Estrella se hace un poquito más grande 20 veces y luego se hace un poquito más pequeña otras 20 veces hasta llegar a su tamaño original. Estos 2 bucles están dentro de un bucle **por siempre** para que la animación se repita constantemente.

Desafío: Crear una animación propia

Detenemos la animación espacial, hacemos clic en **Archivo** y luego en **Nuevo** para empezar un nuevo proyecto.

Usamos lo que aprendimos en este proyecto para crear una animación propia.
Acá te damos algunos ejemplos:





**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación