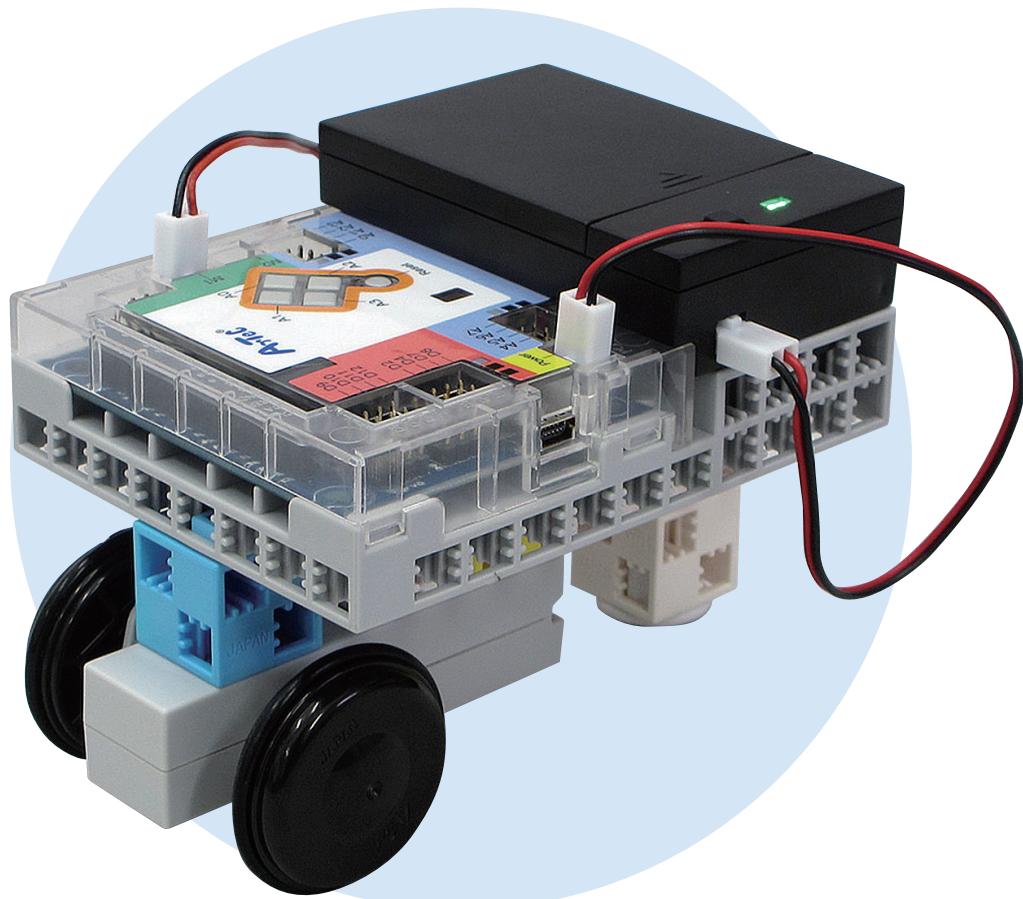


Adelante y Atrás



¡Usa una computadora y
programa tu carro para manejar!

Nombre

1. Un Auto Alimentado por Computadora

¿Qué hace las computadoras?

Desde televisores hasta puertas automáticas, las computadoras son utilizadas en muchas cosas a nuestro alrededor. Una computadora puede hacer un trabajo en lugar de un humano, ¡y todo lo que tienes que hacer es preguntar!



Televisores
¡Presiona los botones para encenderlo o cambiar de canal!



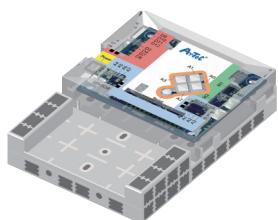
Puertas Automáticas
¡Colócate cerca y se abrirán!

¡Y ahora vamos a construir un auto usando bloques y pedirle a una computadora que lo conduzca hacia adelante y hacia atrás!

1 Construyendo un Auto

Busca cada parte y coloca una marca en la cuando la encuentres.

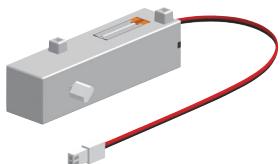
Necesitarás



Studuino x 1



Caja de Batería x 1



Motor de CC x 1



Parte de Motor x 2



Cable de Caja de Batería x 1



Rueda x 2



O-ring x 2



Disco x 1



Cubo (Amarillo) x 1

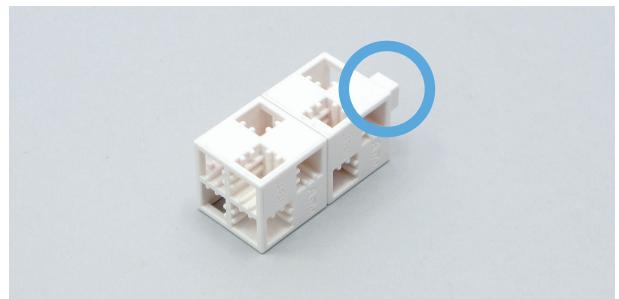
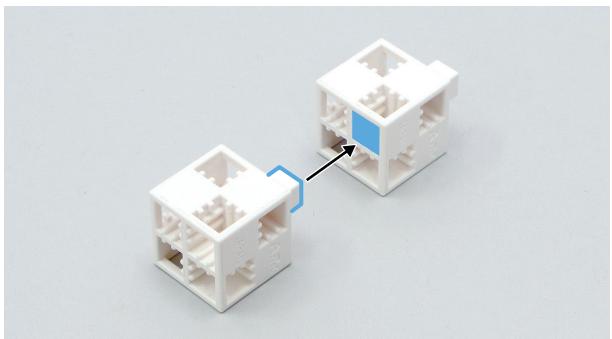


Cubo (Aqua) x 1



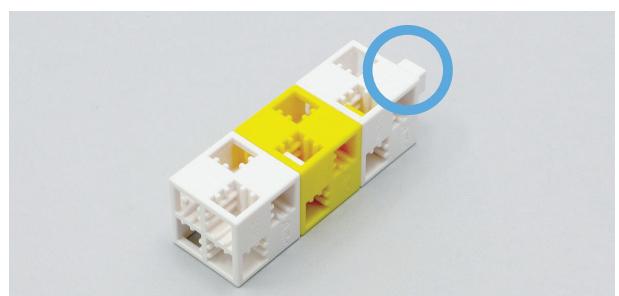
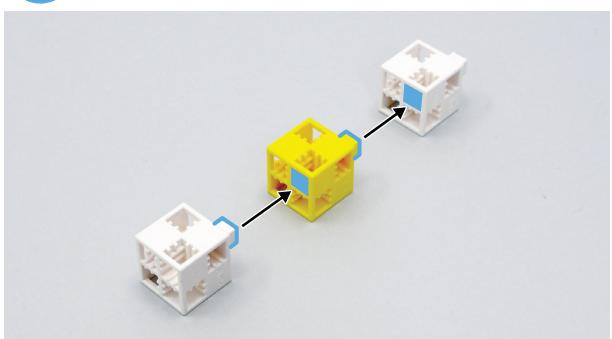
Cubo (Blanco) x 4

1



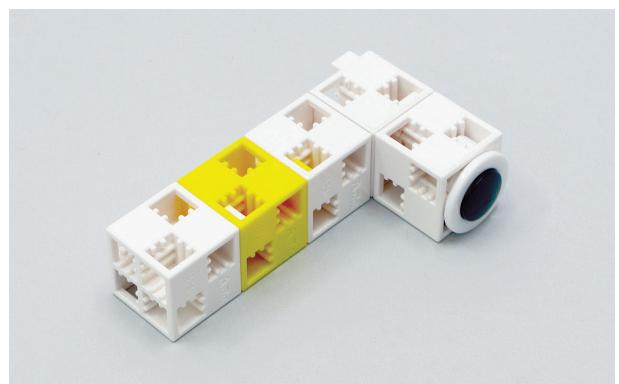
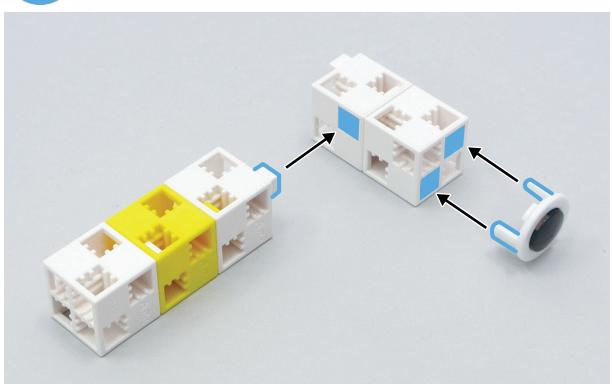
¡Deberías ver el taco aquí!

2

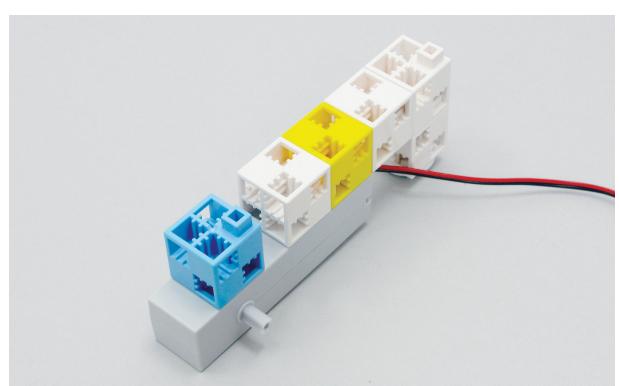
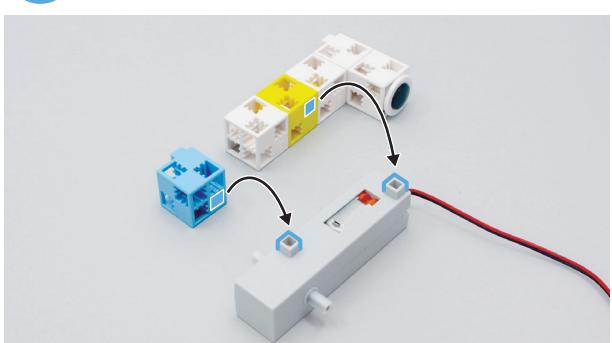


¡Deberías ver el taco aquí!

3



4

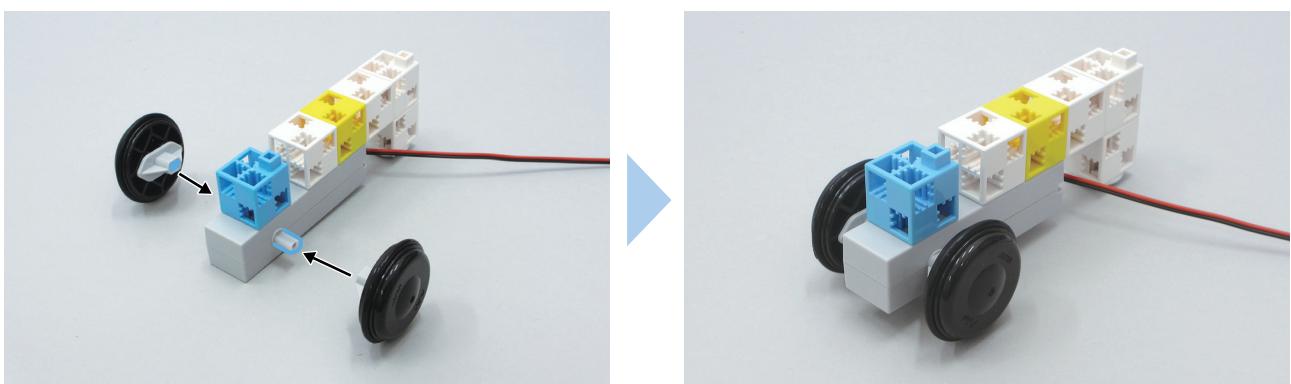


¡Asegúrate de que los tacos y los hoyos estén en el lugar correcto!

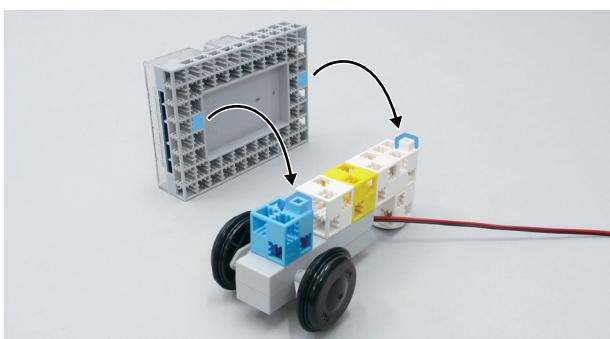
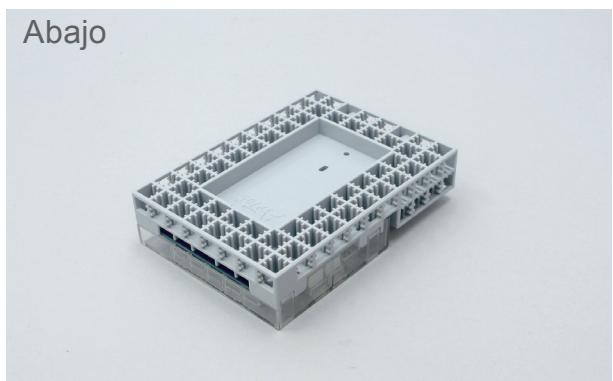
5



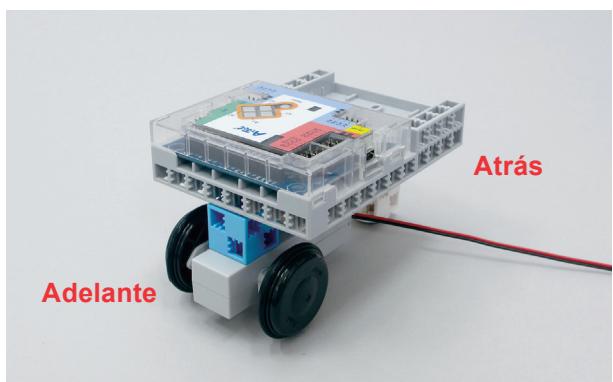
6



7



¡Asegúrate de que los tacos y los hoyos estén en el lugar correcto!

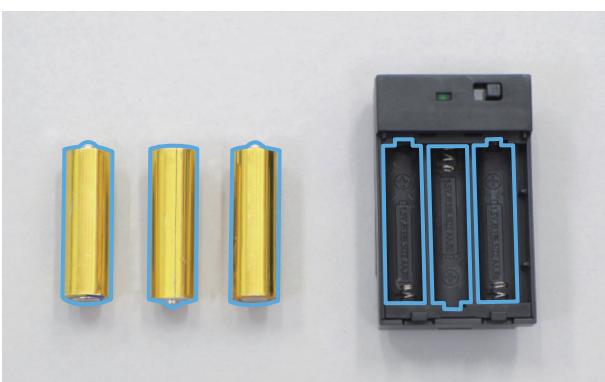
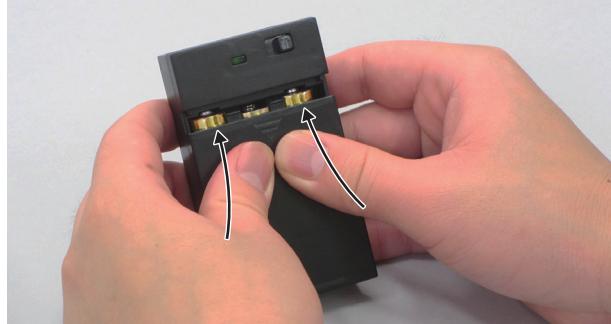


8

¡Ábrelo!



¡Y ciérralo!



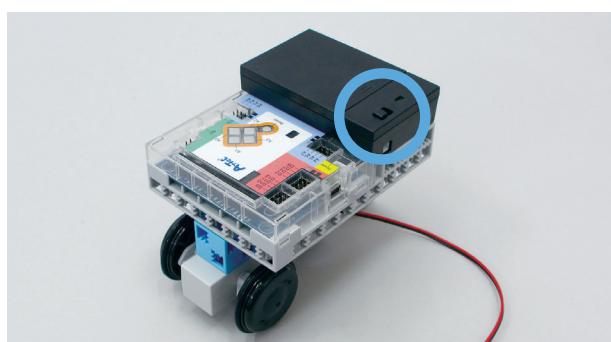
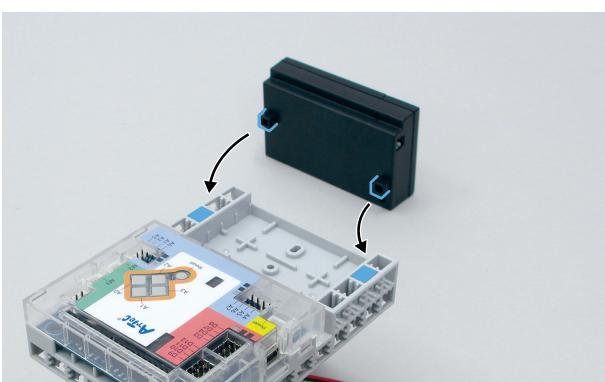
¡Asegúrate de insertar las baterías de manera correcta!

9

Arriba

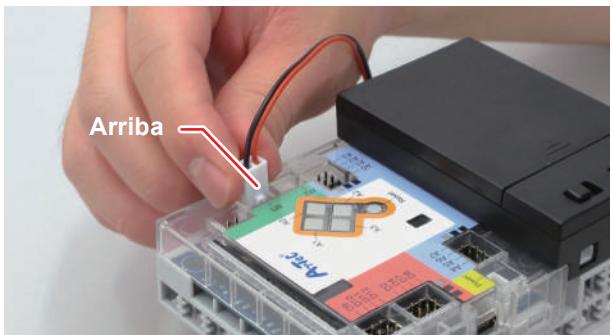


Abajo



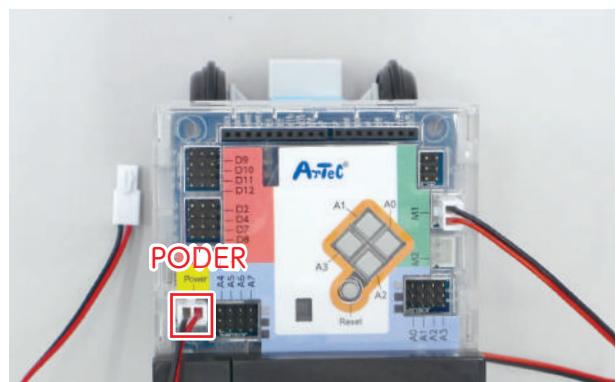
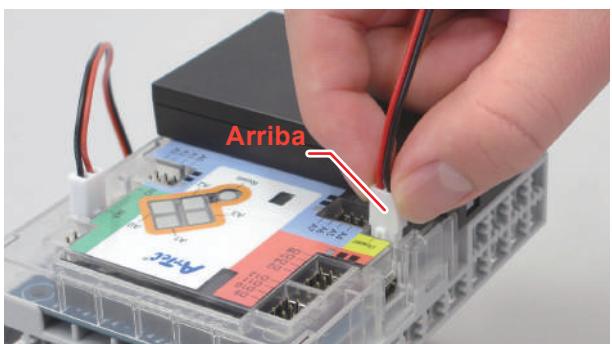
Deberías ver el interruptor de la Caja de Batería aquí.

10 ¡Asegúrate de insertar tus cables de manera correcta!



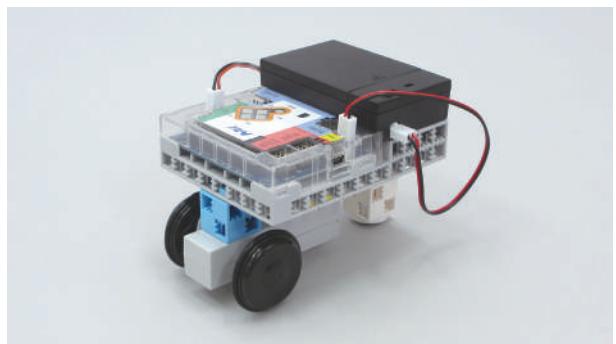
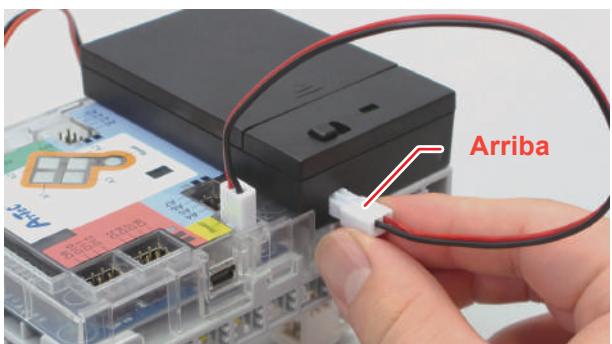
Inserta el cable del Motor de CC en el conector M1.

11



Ahora inserta el cable de tu Caja de Batería en tu conector de Poder!

12



Inserta el otro lado del cable de tu Caja de Batería en tu Caja de Batería.

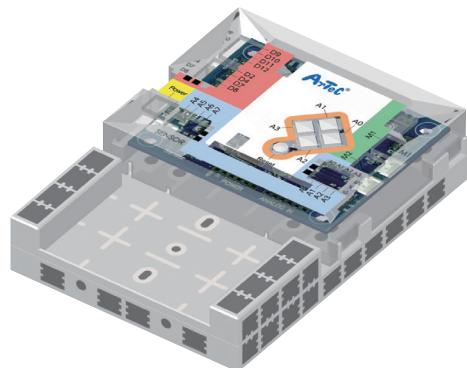
¡Listo!

2 Pídele al Computador

Intentemos pedirle al computador que conduzca hacia adelante y luego maneje hacia atrás para regresar.

Pidiendo al Computador

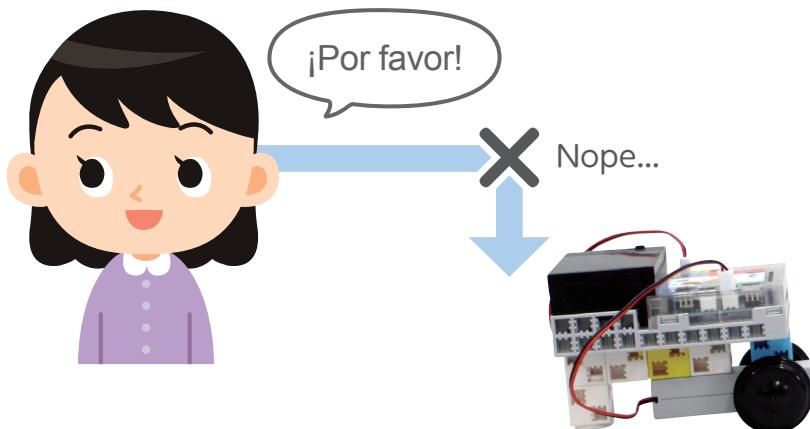
La computadora que utilizarás en esta clase se llama Studuino, y **puedes hacer que haga un trabajo simplemente pidiéndoselo!**



¡Piénsalo!

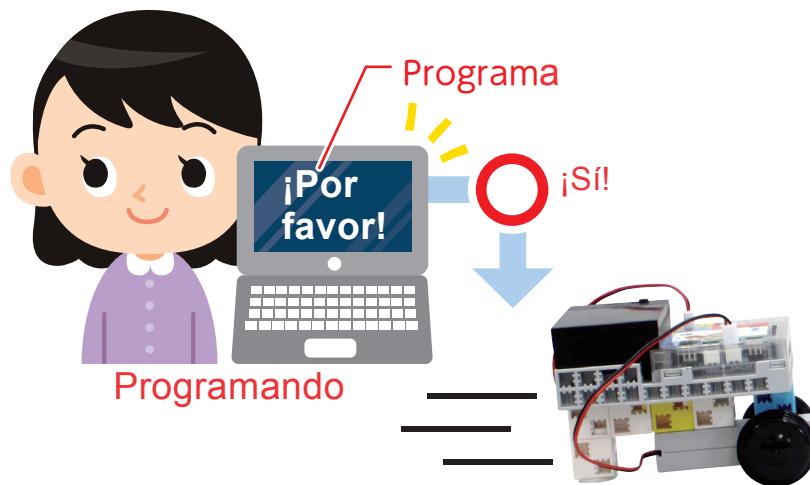
Pero, ¿cómo le indicas a tu Studuino qué hacer?

Tu Studuino solo escuchará las instrucciones que estén escritas en un lenguaje que una computadora pueda entender.



Puedes usar una computadora para escribir en lenguaje de computadora y decirle a tu Studuino qué hacer.

Para hacer esto, ¡tendrás que escribir algo llamado **programa**!



Crear un programa es conocido como **programación**, ¡y ahora vamos a programar tu auto para que conduzca!

Abriendo un lugar para Programar

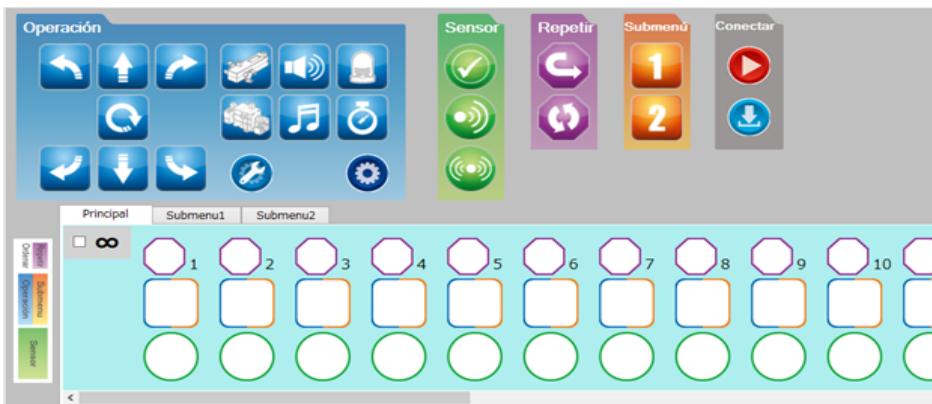
① Haz clic en



② Ahora haz clic en el Entorno de Programas con Iconos!

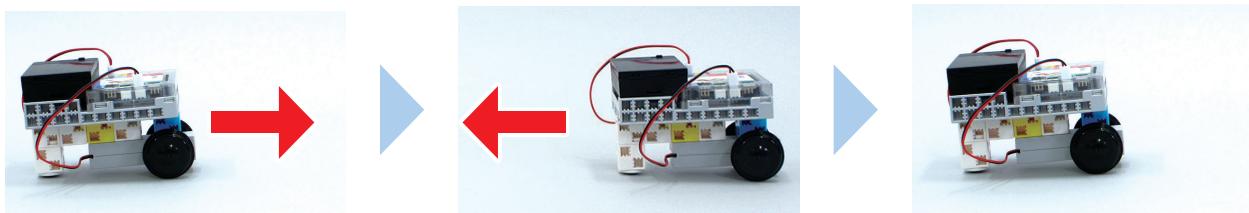


③ Verás la siguiente pantalla. ¡Aquí es donde programarás!



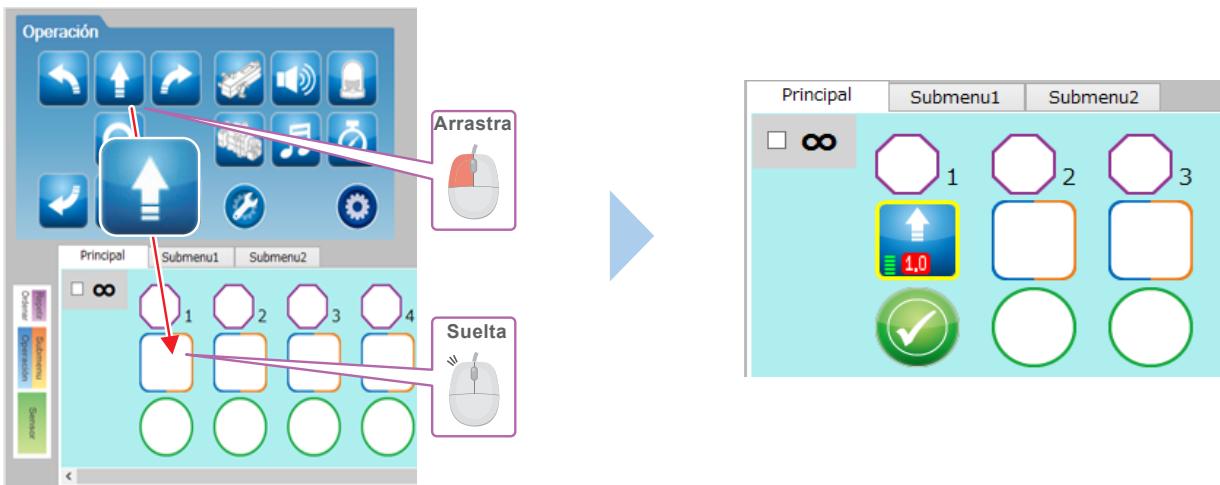
3 ¡Empecemos a Programar!

¡Es hora de crear el programa que hará que tu auto conduzca hacia adelante y luego hacia atrás!



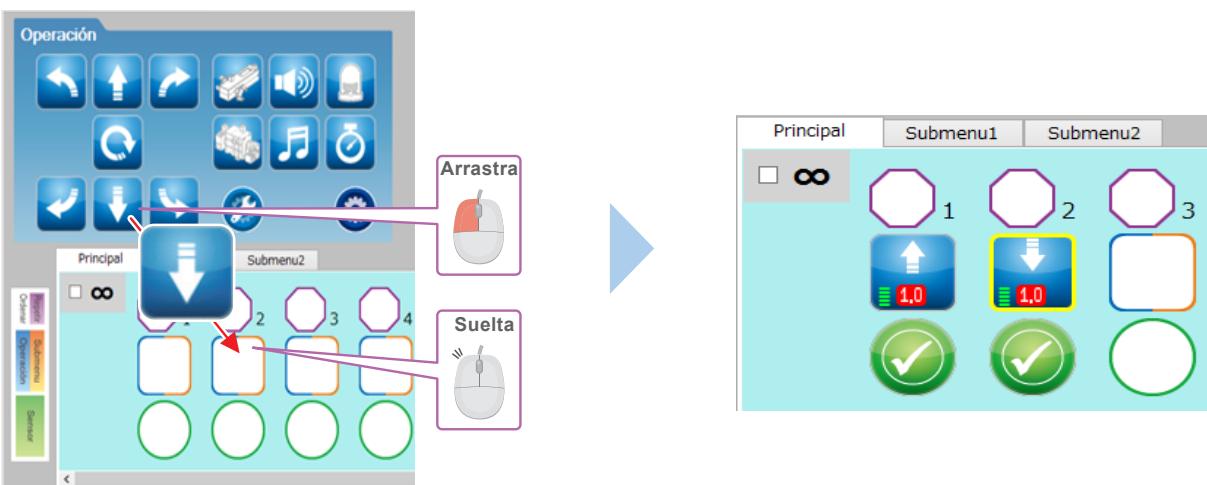
Conduciendo hacia adelante

Empieza arrastrando y soltando en la caja 1.



Conduciendo hacia atrás

Repite lo anterior, arrastrando y soltando en la casilla 2.



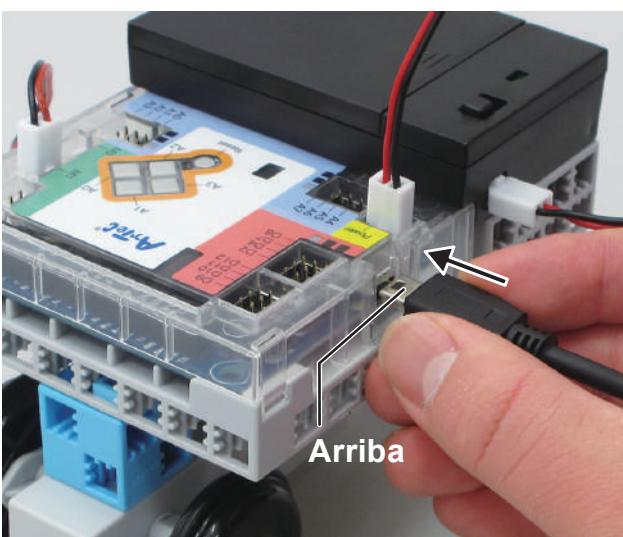
Enviando un Programa a tu Studuino

Necesitarás utilizar un cable USB para enviar un programa de tu computadora a tu Studuino.

① Conecta el cable USB a tu computadora.



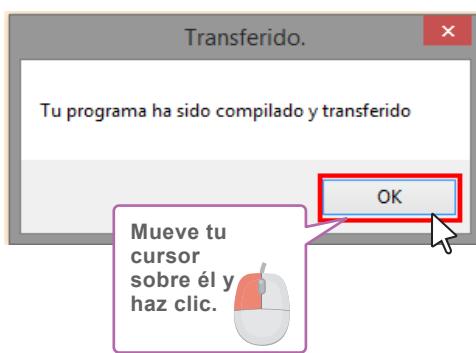
② Inserta la otra punta del cable en el puerto que está a un lado de tu Studuino.



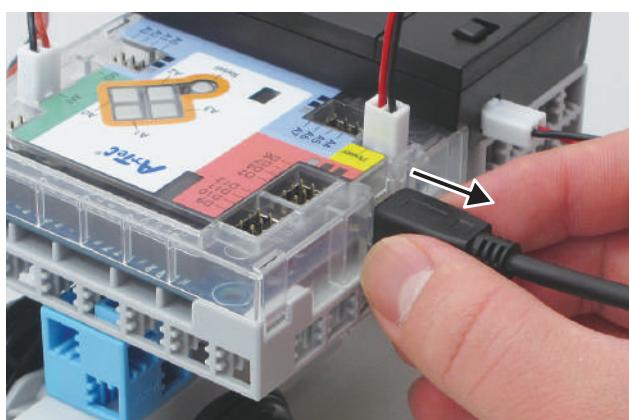
③ ¡Ahora envía tu programa a tu Studuino!



④ Verás esta caja de diálogo. Haz clic en **OK**.



⑤ Ahora desconecta tu cable USB de tu Studuino.



4 Manejo Programado

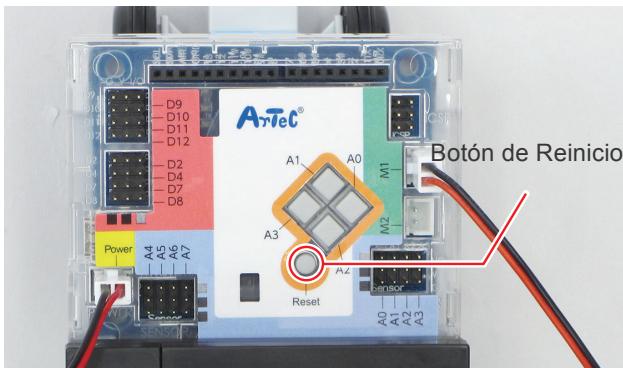
Haz que tu auto se mueva

① Enciende tu Caja de Batería.

¡Encender la Caja hará que tu Studuino llame al programa que le enviaste y empiece a funcionar!



② ¡Presiona el botón de reinicio y tu auto conducirá una y otra vez! ¡El botón de reinicio hace que tu Studuino llame al programa y comience a funcionar otra vez!



Apagando la Caja de Batería

Cuando tu auto termine de conducir, apaga la Caja de Batería.

¡Esto ayuda a mantener tus baterías en buena condición!

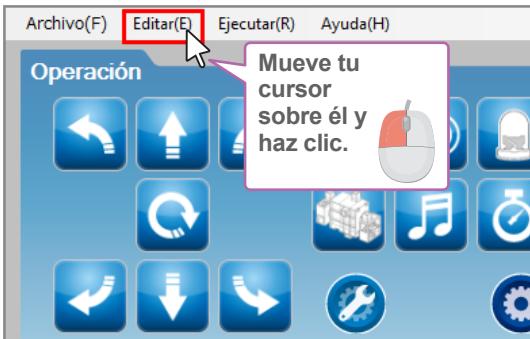


5 Creando Más Programas

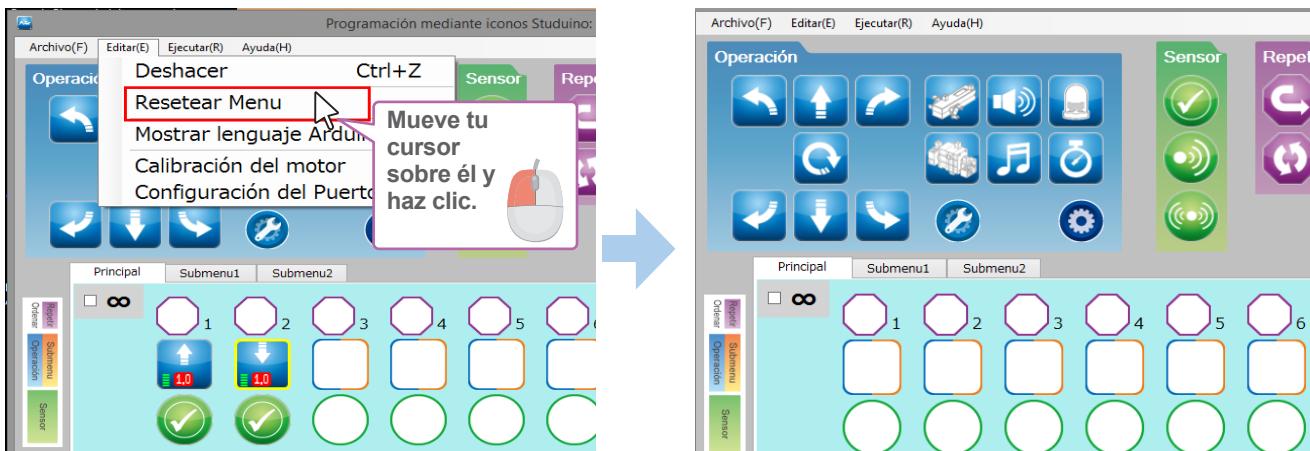
¡Intentemos hacer más programas con  y !

Creando un Nuevo Programa

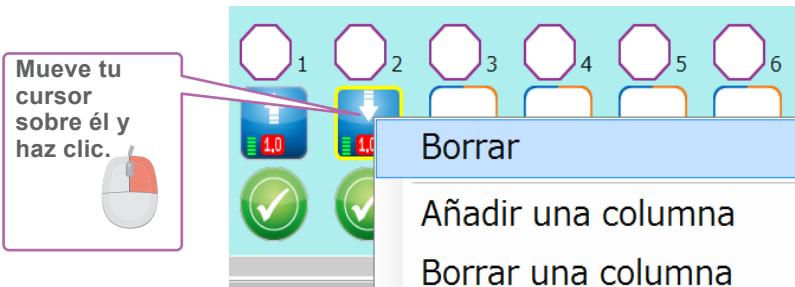
- ① Haz clic en Editar (E)



- ② Haz clic en Resetear Menú para eliminar tu programa.



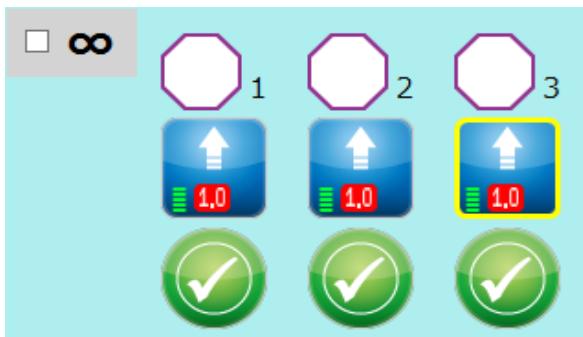
☆Si quieres eliminar solo un Icono, haz **clic derecho** sobre él y selecciona **Borrar**.



Creando un Programa

¡Sigue los pasos a continuación para crear programas que conduzcan tu auto!

①



②



③



¡Pruébalo!

¡Mezcla y combina y para crear tu propio programa!

Cuando termines, sigue los pasos de la página 22 para guardar tu programa.

2. Programando un Vehículo Autónomo

Es hora de aprender a ajustar la velocidad de tu auto y conocer cuánto tiempo dura conduciendo para crear un automóvil que se maneje solo.

1 Vehículos Autónomos

¡Piénsalo!

Las dos imágenes a continuación muestran un tren que circula por una vía. ¿Notas alguna diferencia entre los trenes?



Foto: Chocowan/PIXTA



El tren en la imagen superior es llevado por un conductor.

¡Pero no hay conductor llevando el tren en la imagen inferior!

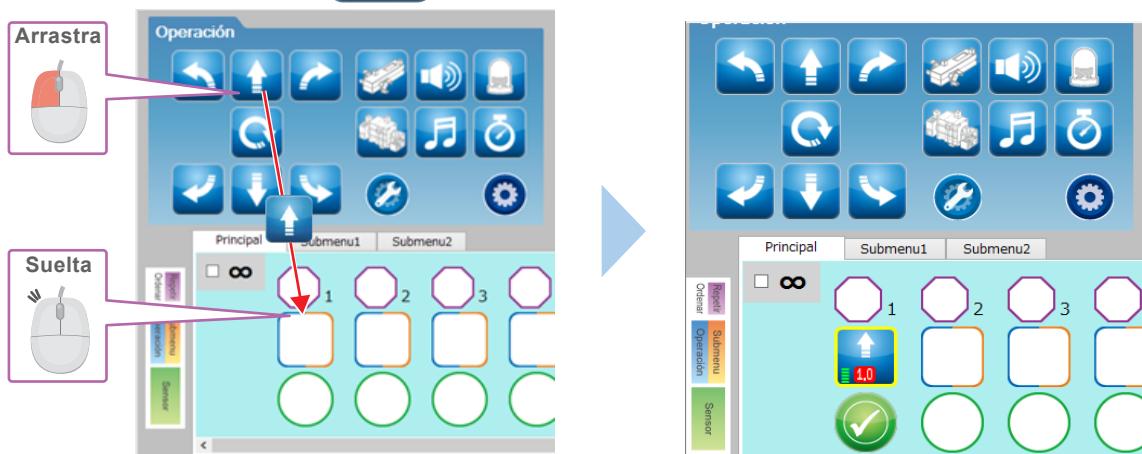
En lugar de ser controlados por un conductor, estos trenes tienen su velocidad y la cantidad de tiempo que conducen ajustados por un **programa**.

Y ahora, vamos a programar tu auto para que conduzca a diferentes velocidades y tiempos, ¡al igual que estos trenes!

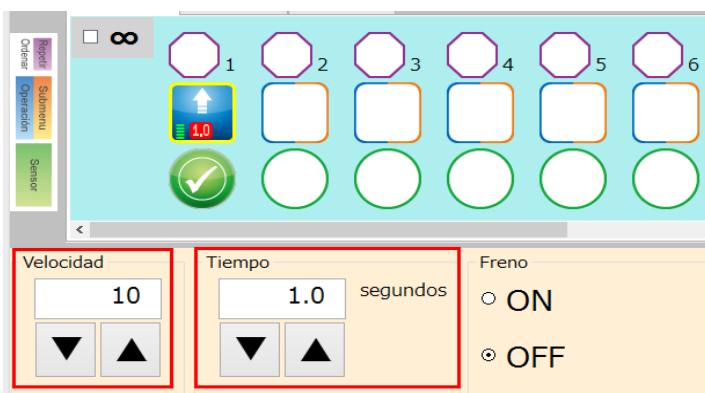
2 Cambiando las Velocidades y el Tiempo

¿Cómo lo haces?

- ① Arrastra y suelta  en la casilla 1.



- ② Puedes cambiar la velocidad y el tiempo de un ícono en la parte inferior de la pantalla.



Haz clic en las flechas debajo de **Velocidad** para establecer una velocidad del 1 al 10 para tu auto.

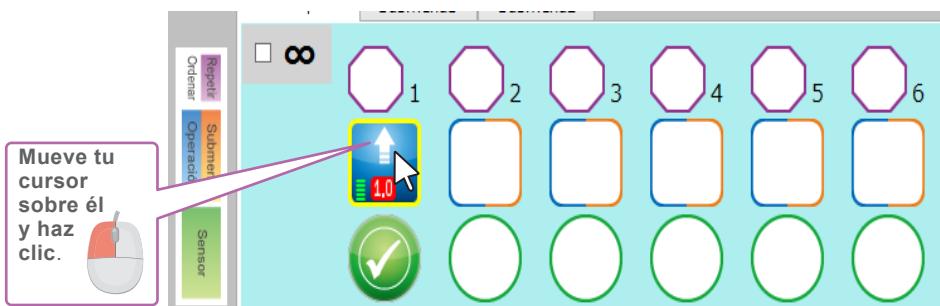


Al hacer clic en las flechas debajo de **Tiempo** cambiará la cantidad de tiempo que conduce tu auto.



Manejando lentamente por 3 segundos

- ① Haz clic en  en la casilla 1.



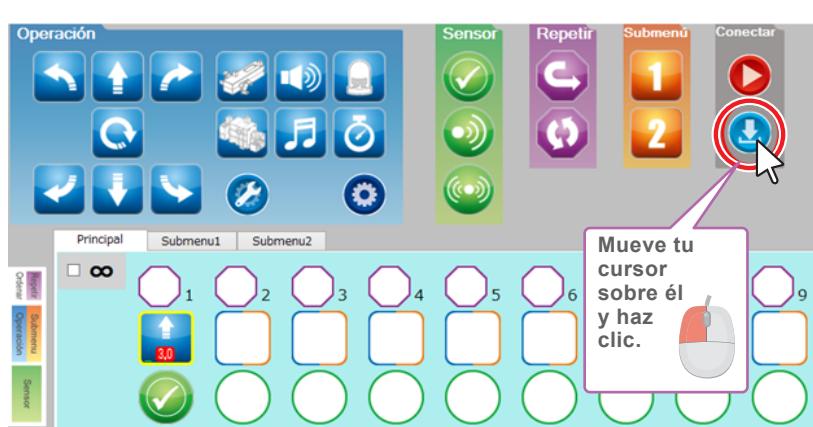
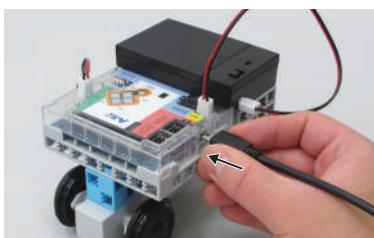
- ② Haz clic en la flecha hacia abajo debajo de **Velocidad** para ajustar la velocidad de tu auto a **1**.



- ③ Haz clic en la flecha hacia arriba en **Tiempo** para ajustar el tiempo de tu auto a **3.0**.



- ④ ¡Ahora envía tu programa a tu Studuino!



- ⑤ Tu auto debería conducir lentamente por 3 segundos.

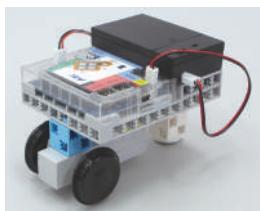
3 Misión: Un Tren Autónomo

Tu misión aquí es crear un tren que pueda llevar a los pasajeros de una estación a otra.

Creando un Tren

Busca cada parte y coloca una marca en la cuando la encuentres.

Necesitarás



Tu Auto x 1



Cubo (Aqua) x 3

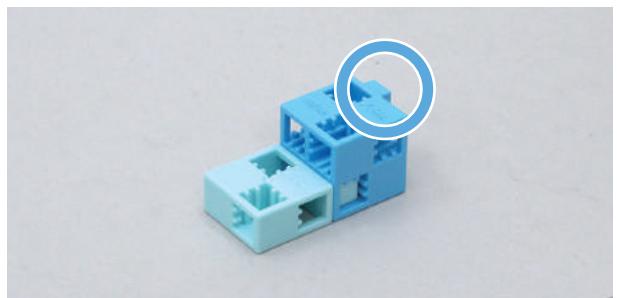
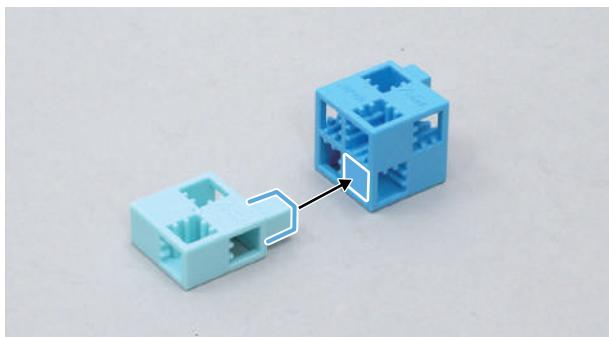


Triángulo (Aqua) x 3



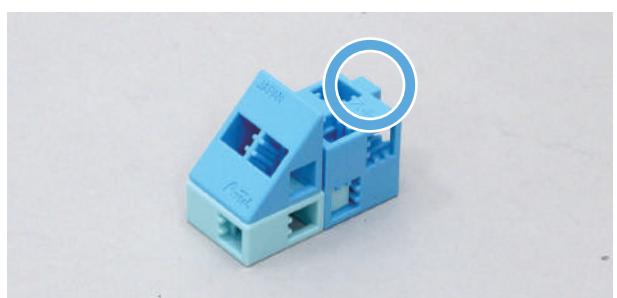
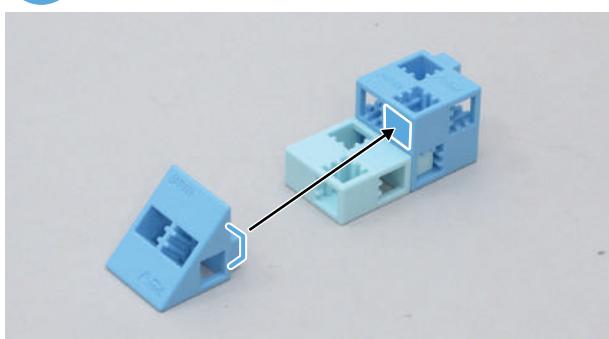
Medio Bloque (Aqua Claro) x 5

1



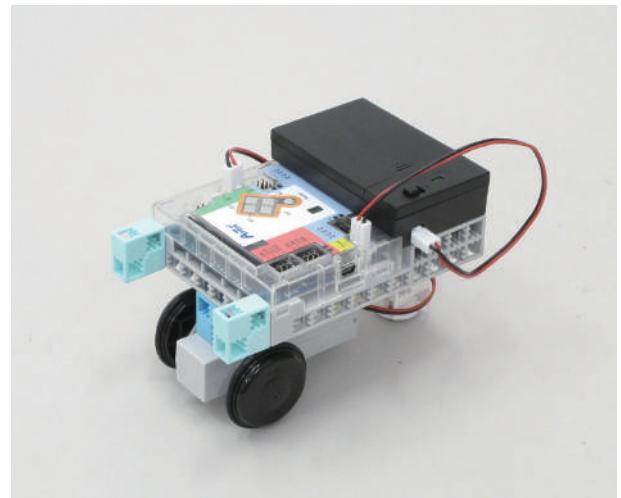
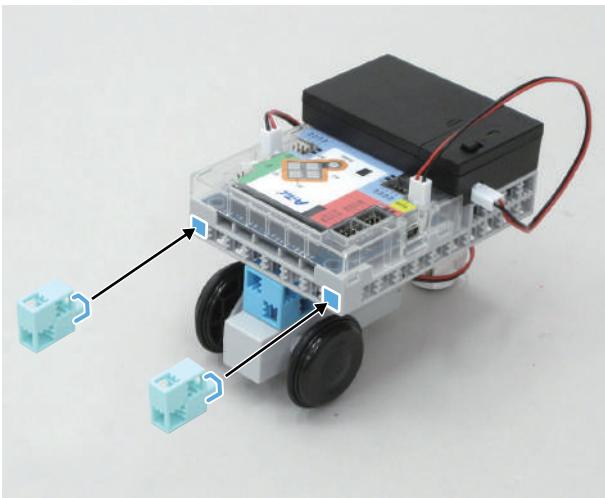
¡Deberías ver el taco aquí!

2

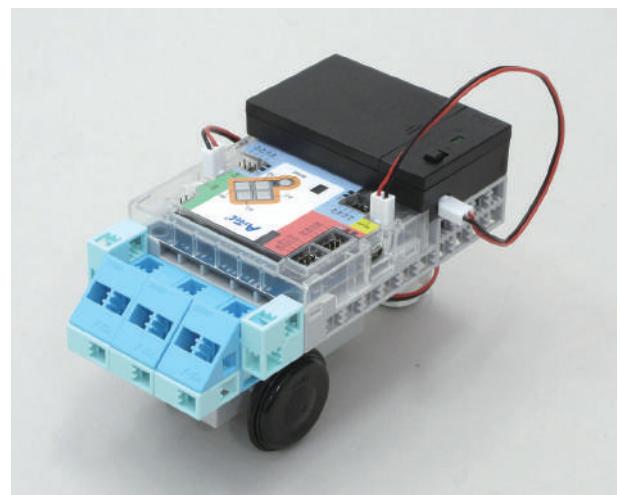
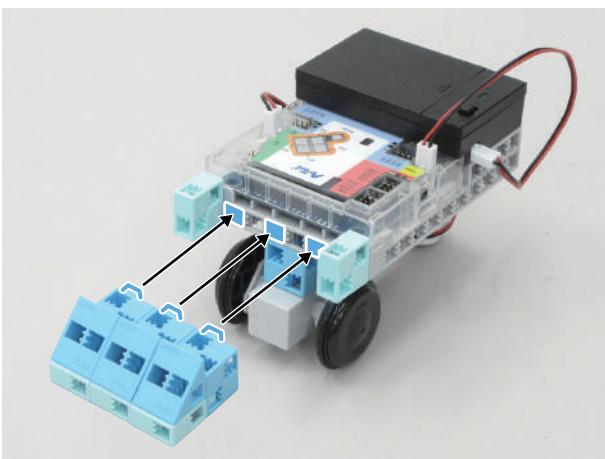


¡Deberías ver el taco aquí!
¡Haz tres!

3



4



Asegúrate de que los tacos y los hoyos
están en el lugar correcto.

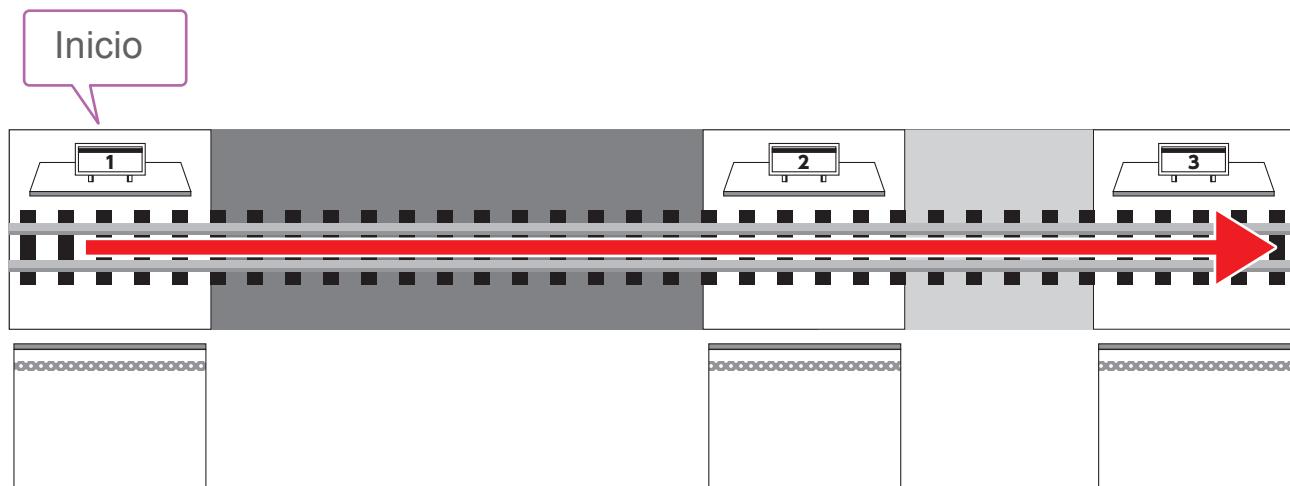
¡Listo!

La Misión

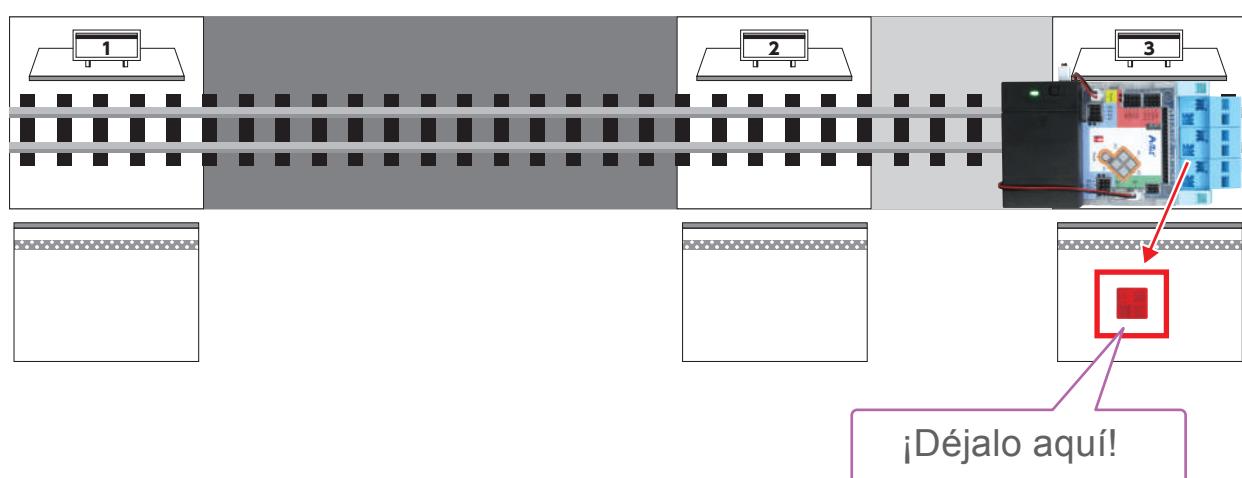
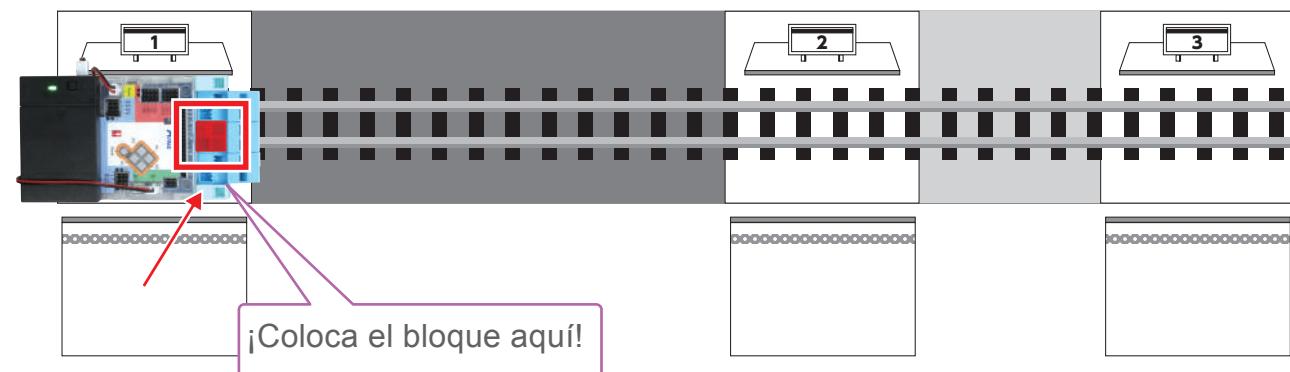
Programa tu tren para tomar bloques de pasajeros de una estación a otra.

● Las Reglas.

Tu tren debe comenzar tomando un pasajero en la Estación 1.



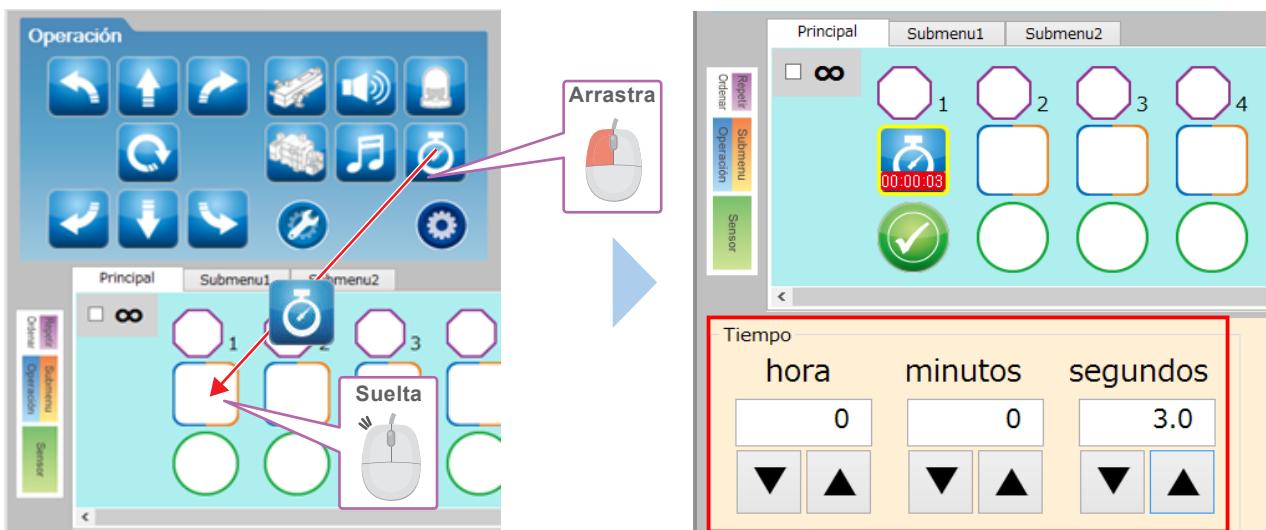
El tren se detendrá en las estaciones para dejar que los pasajeros suban y bajen.



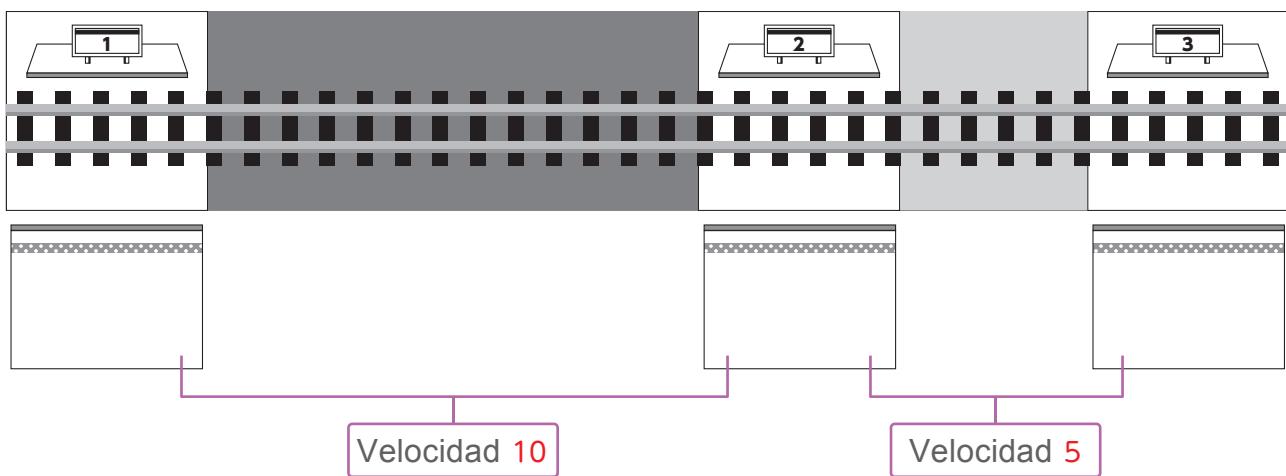
- Haz que el tren espere **3 segundos** en cada estación.

Necesitarás usar  para hacer que el tren espere.

Usa **Tiempo** para decidir la cantidad de tiempo que el tren debe esperar.

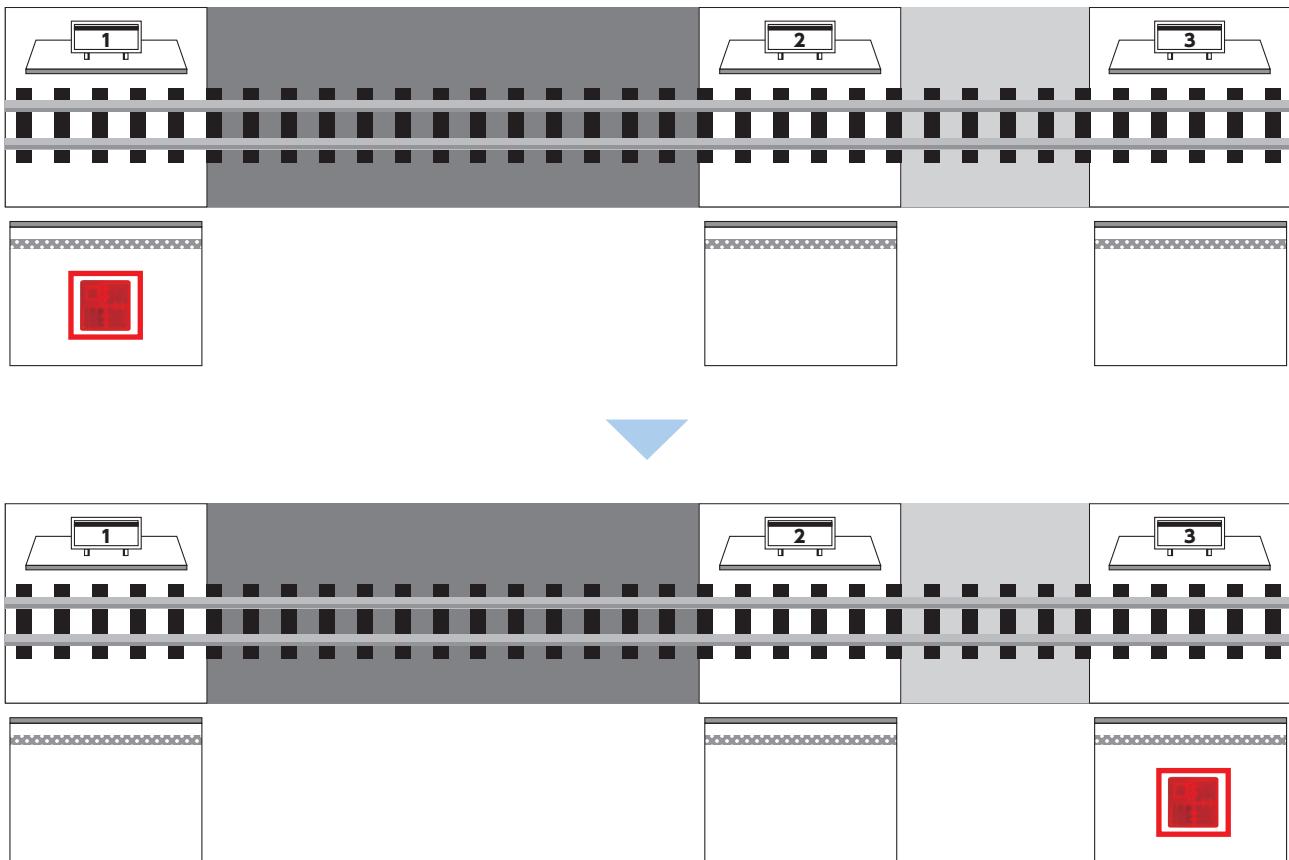


- Cambia la velocidad de tu tren de acuerdo con el color de las vías.



Misión 1

Programa tu tren para que lleve el bloque de pasajero rojo a su estación.

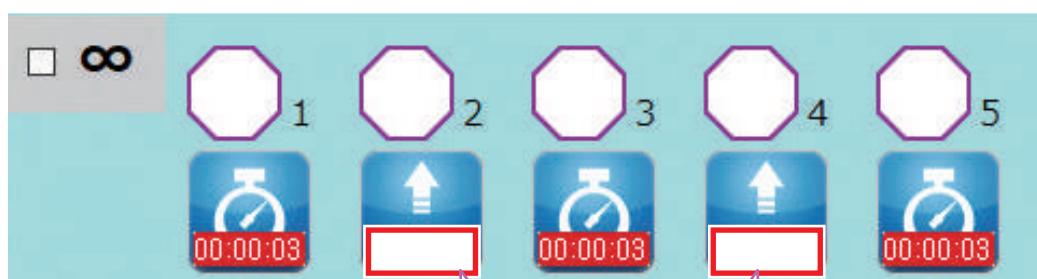


● ¡Ten cuidado!

¡Tu tren todavía tendrá que detenerse por 3 segundos en la Estación 2!

Consejos Útiles

Intenta llenar los espacios en blanco en el programa a continuación

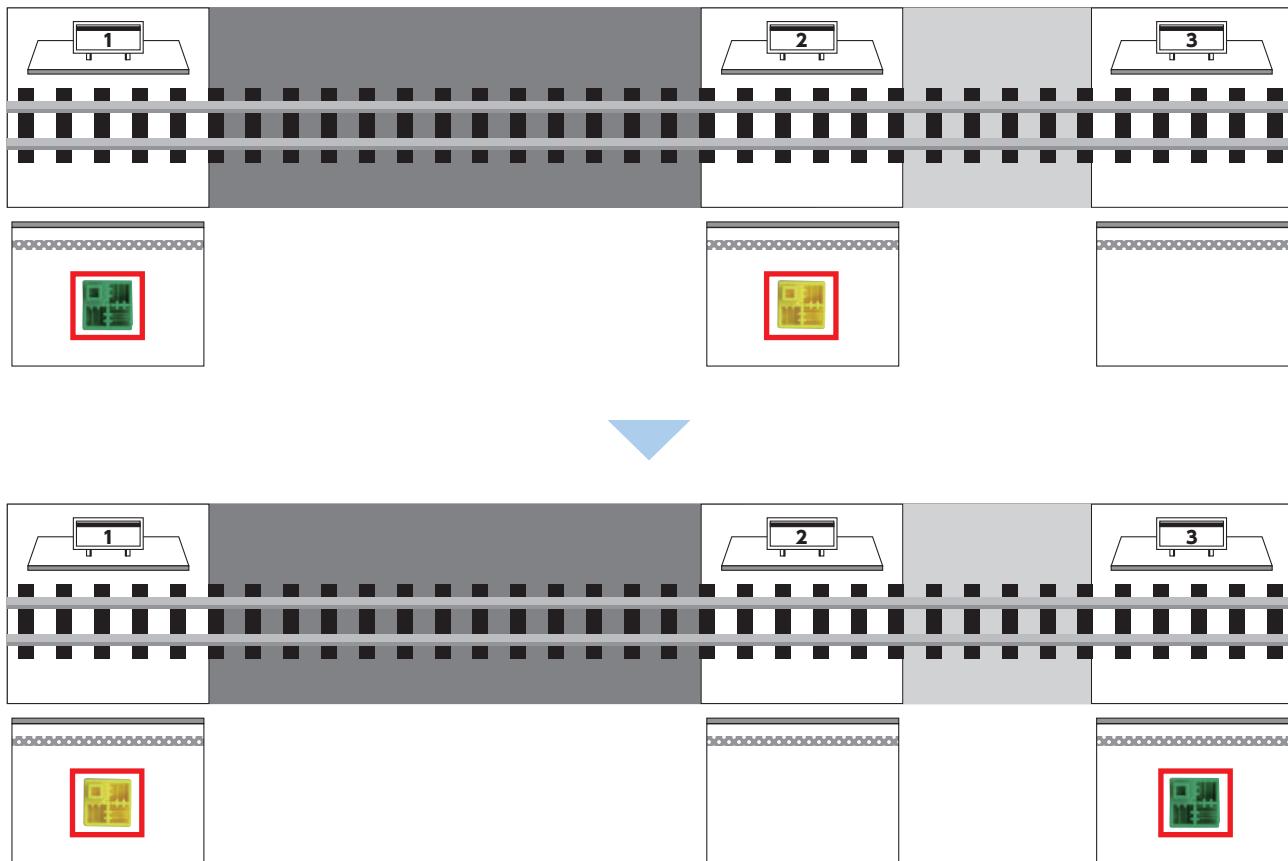


¡Establece una velocidad y un tiempo para estos!

Misión 2

Programa tu tren para llevar los bloques de pasajeros verde y amarillo a sus estaciones.

¡Siéntete libre de elegir el orden de cada pasajero!



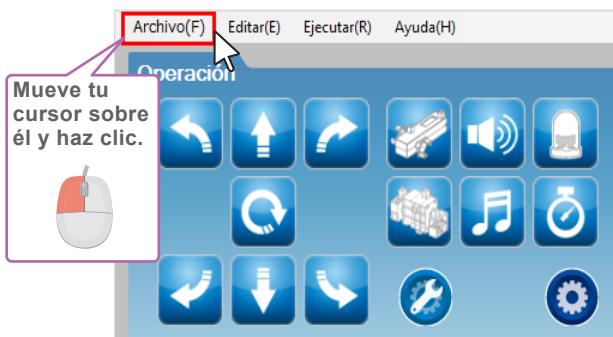
Una vez que hayas creado tus programas, dirígete a la siguiente página para ver cómo guardarlos.

Guardando un Programa

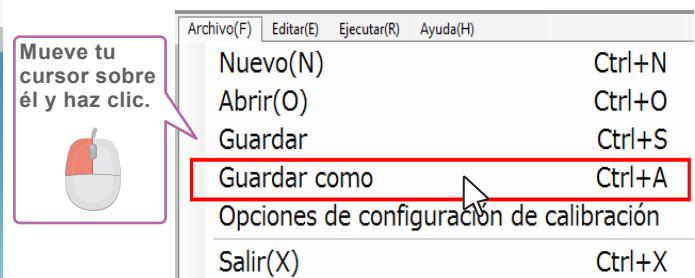
Si no quieres perder un programa, ¡asegúrate de guardarlo! Sigue los pasos a continuación para guardar un programa.

Usando Guardar Como

- ① Haz clic en **Archivo (F)** en la parte superior de la pantalla.



- ② Haz clic en **Guardar Como**.



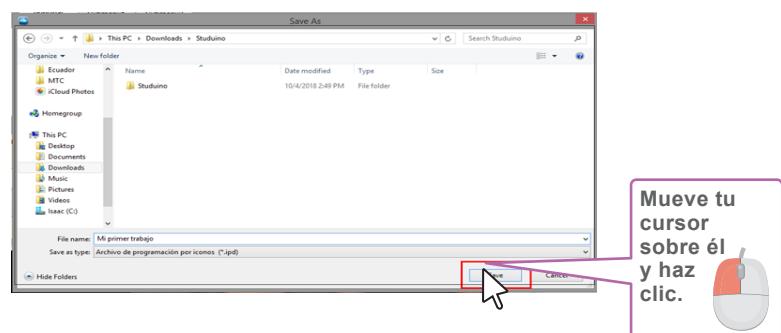
- ③ Tu profesor te dirá dónde guardar tu programa.

- ④ Haz clic en **nuevo_archivo** en la casilla de texto.

¡Aquí nombrarás tu programa!



- ⑥ ¡Ahora haz clic en **Guardar!**



Prohibida la reproducción y
distribución no autorizada.