

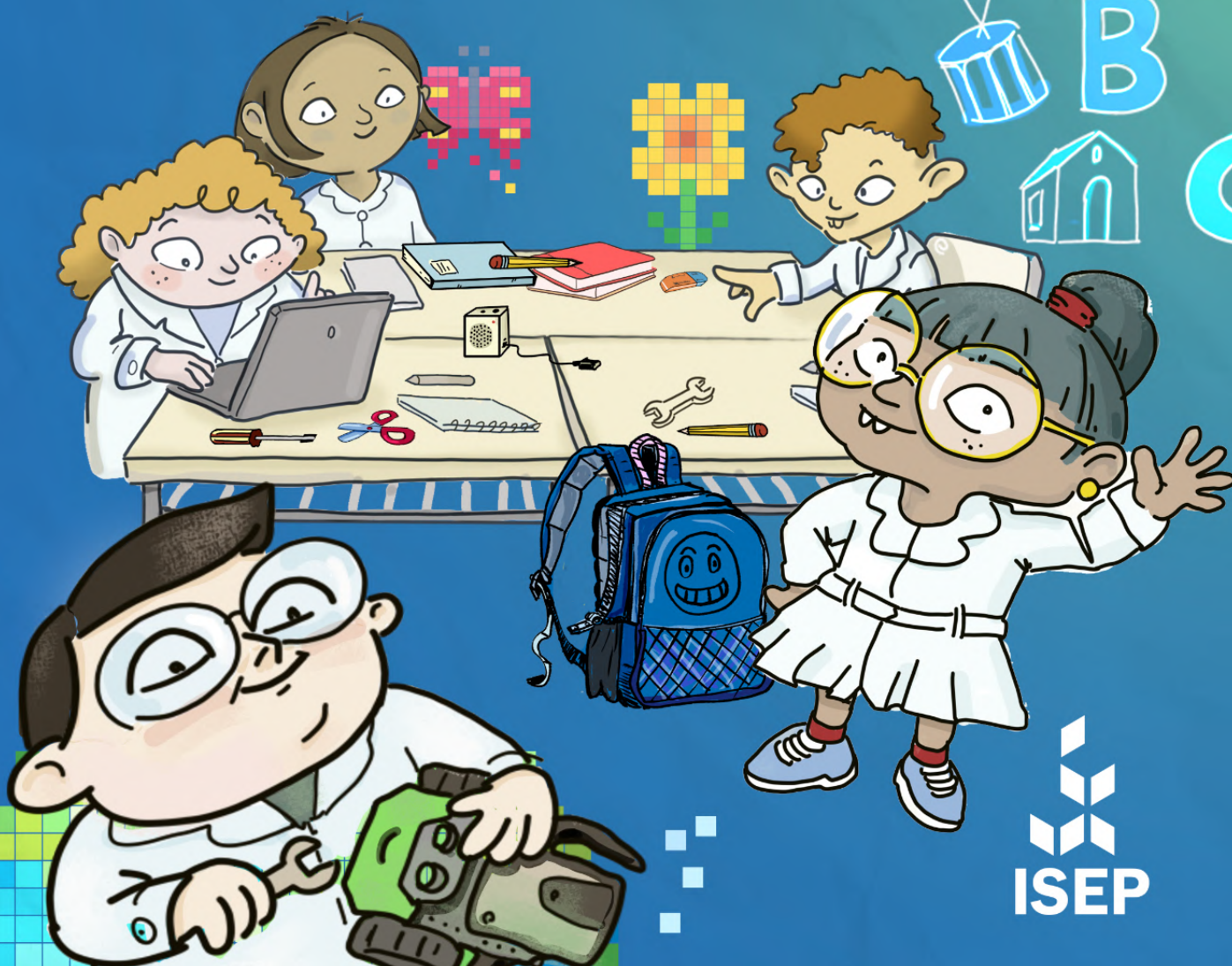
Clase 4. Programamos personajes de un cuento

EJE: PROGRAMACIÓN

EDUCACIÓN PRIMARIA / PRIMER CICLO / QUINTA HORA

CULTURA DIGITAL · TECNOLOGÍA Y CULTURA DIGITAL

Palabras clave: algoritmo / programación / programas / scratch / entorno de programación / cultura digital / código





EDUCACIÓN PRIMARIA / PRIMER CICLO / QUINTA HORA

EJE: PROGRAMACIÓN



Presentación



Esta propuesta plantea la construcción de algoritmos con un lenguaje icónico. Como punto de partida, se toma un cuento infantil para luego realizar actividades “desenchufadas”, es decir, sin usar computadoras, en donde se crean algoritmos para el movimiento de los personajes. También, se propone el uso de la plataforma de programación por bloques ScratchJr, para elaborar programas simples.

Antes de empezar... ¿Cómo escribir programas?

Como paso previo a la conceptualización de un lenguaje de programación, esta clase utiliza un lenguaje icónico. En este caso, las instrucciones se representan por medio de flechas que expresan los desplazamientos en cuatro direcciones: subir (arriba), bajar (abajo), izquierda y derecha.

La escritura de programas habilita la comprensión del problema (qué debo resolver), la construcción hipotética de soluciones (cómo lo puedo resolver), el establecimiento de una secuencia ordenada de instrucciones a usar (qué hago primero, qué hago después) y la validación del programa creado, en tanto este puede solucionar el problema.



Momento 1.

Conocemos la historia de nuestros amigos aventureros



Para el desarrollo de este momento, se necesita el cuento “La vuelta al mundo”, de Javier Villafañe. Pueden encontrarlo disponible en los siguientes soportes:

- En PDF: hagan clic en [este enlace](#).
- En video: hagan clic en [este enlace](#).

En este primer momento, se invita a niños y niñas a escuchar el cuento “La vuelta al mundo”.



Fuente: Ministerio de Educación de la Nación, 2009, pp. 6-7



Momento 2.

¿Cómo llegamos al molino?



De forma opcional, para la tarea propuesta para este momento, se puede contar flechas impresas como las que se encuentran en el [Anexo -Flechas imprimibles](#).

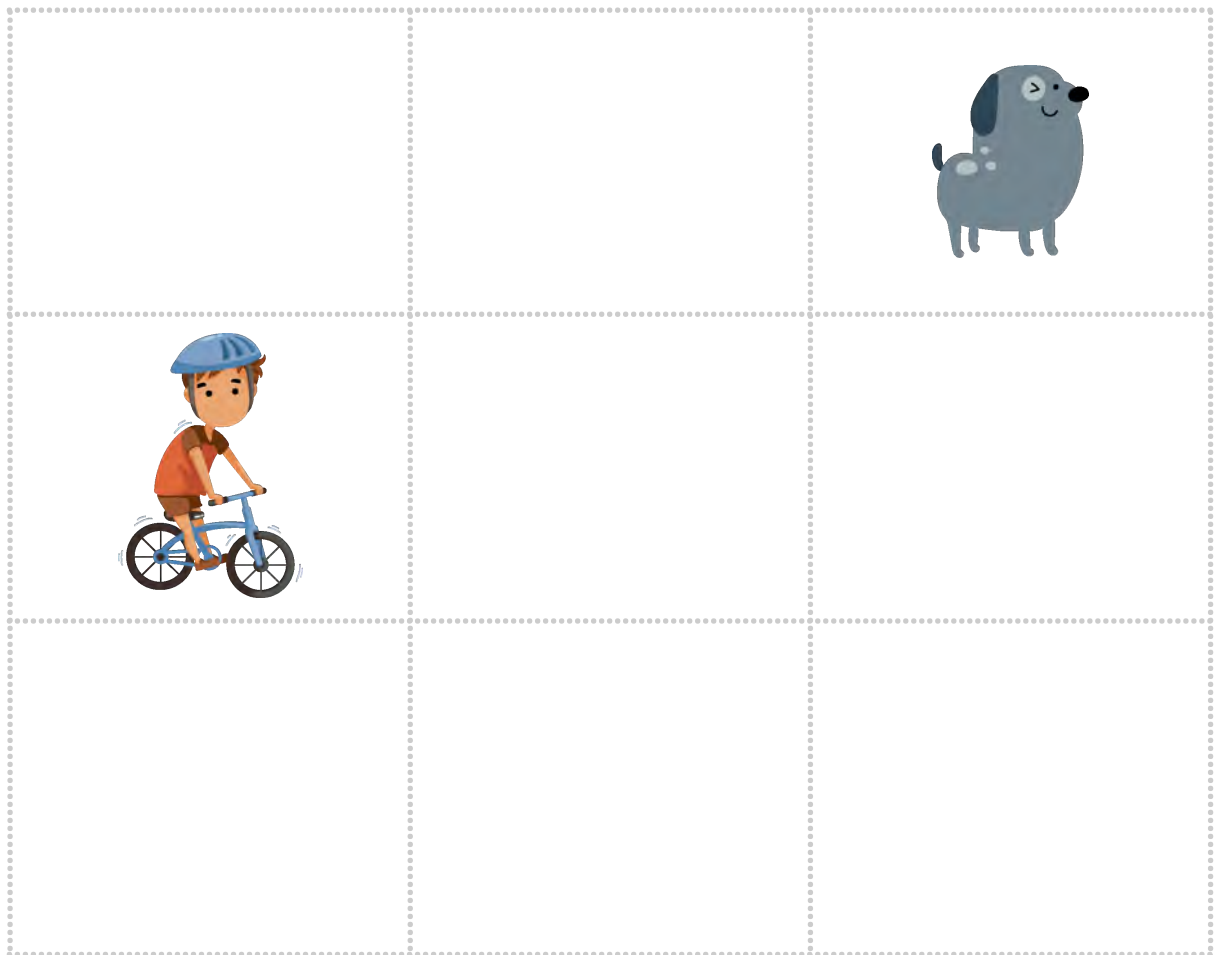
Luego de la lectura del cuento, se propone al grupo clase que resuelva la [actividad 1](#). Por medio de ella, se espera que los alumnos y alumnas construyan un algoritmo a través del lenguaje icónico.

Antes de iniciar el trabajo individual, el o la docente explica al grupo clase cómo realizar la actividad. Para ello, dibuja en el pizarrón una tabla como la siguiente con el conjunto de flechas que se utilizará y escribe al lado sus significados: cada flecha representa un movimiento en una dirección específica. Se puede optar por utilizar las flechas imprimibles que se ofrecen en el Anexo.

	Mover el personaje un cuadrado a la derecha
	Mover el personaje un cuadrado a la izquierda
	Subir: mover el personaje un cuadrado a la arriba
	Bajar: mover el personaje un cuadrado a la abajo



Después, se dibuja también en el pizarrón una grilla similar a la de la actividad para que, en conjunto, escriban las instrucciones necesarias para que el personaje llegue a un objetivo.



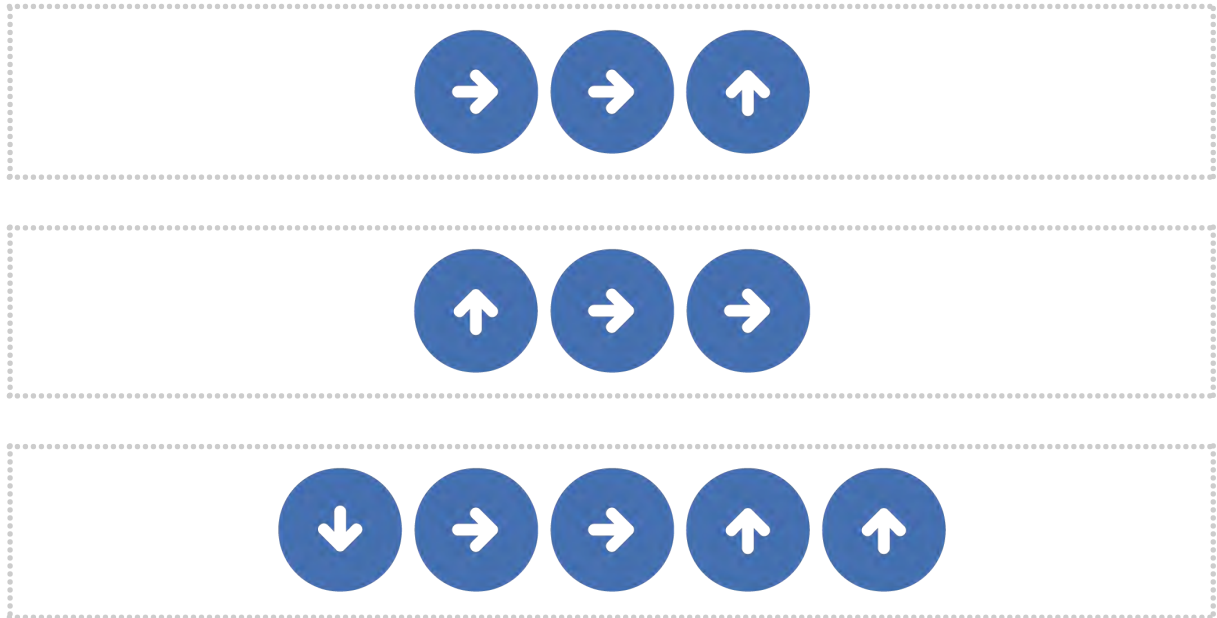
Para conversar

Si queremos indicarle a Santiago que pedalee un cuadro hacia la derecha, ¿qué flecha debemos dibujar? Y si tiene que pedalear un cuadrado hacia arriba, ¿qué flecha utilizaremos?

¿Cuáles serían, entonces, los algoritmos posibles para que Santiago se encuentre con su perro?



En este ejemplo, algunas de las posibles soluciones serían similares a las siguientes:



Se pueden realizar todos los ejemplos que se consideren necesarios para que los niños y niñas resuelvan juntos, de modo tal que luego puedan llevar a cabo la actividad individual.



Para concluir

Al escribir las instrucciones para lograr que el personaje realice el recorrido y llegue al objetivo, estamos definiendo un algoritmo. En este caso, lo hacemos mediante los íconos de las flechas. Podemos ver que existen distintos algoritmos para lograr el mismo resultado u objetivo.



Momento 3.

¿Todos los caminos nos llevan al molino?

La intención de este momento es ofrecer a los y las estudiantes diversos algoritmos para que puedan leerlos y así detectar que existen diferentes modos de lograr un mismo objetivo y que estas soluciones pueden ser más cortas o largas. Además, se espera que puedan observar que pueden existir algoritmos que, a primera vista, parecen correctos, pero que no cumplen el objetivo deseado. Por esta razón, un procedimiento necesario es la revisión de los algoritmos, para ver si son correctos o no.

Para iniciar la lectura de algoritmos, el o la docente reparte la [actividad 2](#).



Para conversar

- ¿Todos los algoritmos son iguales?
- ¿Tienen la misma cantidad de flechas o instrucciones?
- ¿Todos llevan al molino?
- ¿A dónde llega Santiago con cada algoritmo?

A continuación, se ofrece como referencia la solución a la actividad.

Algoritmos	¿A dónde llega?
	A ningún lado
	Molino



↑ ↑ ↑ ← ←	Elefante
← ← ↑ ↑ → ↓	Casita
→ → → ↑ ← ↑ →	Molino



Desafío para profundizar.

Trabajamos con ScratchJr

Este momento busca que el o la estudiante vincule el camino que dibujó con el concepto de programa, las flechas de dirección (que en su conjunto forman un lenguaje icónico) con la noción de lenguaje de programación y cada flecha con el concepto de instrucción. Para cumplir este fin, se propone trabajar con la herramienta [ScratchJr](#), una aplicación para aprender a programar en la que se utilizan instrucciones simples para representar algunos conceptos de programación.

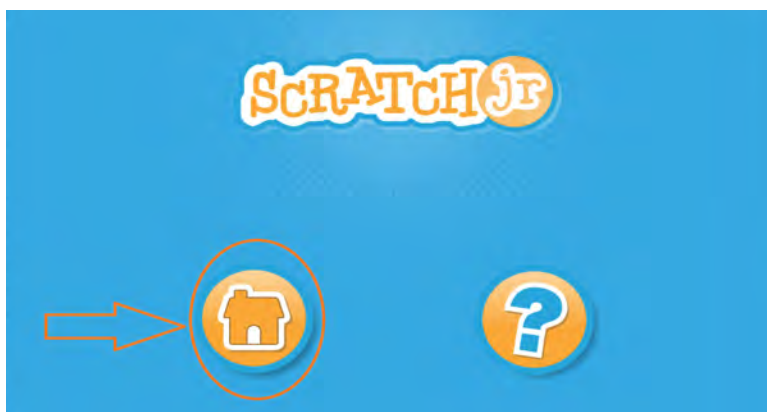
Aquí, se utilizarán las instrucciones de dirección para que los y las estudiantes creen los algoritmos para lograr el movimiento del personaje de un punto a otro de la pantalla. Estos algoritmos serán llamados “programas”, porque serán ejecutados por una computadora.

Esta herramienta funciona en *tablets* y teléfonos celulares y se instala por medio [AppStore](#) o [PlayStore](#) del dispositivo. Sin embargo, también es posible instalarla en computadoras con el sistema operativo Windows. Pueden descargar el instalador desde [aquí](#). Se ofrece también un video sobre cómo realizar el proceso de instalación: [Tutorial Instalación de ScratchJr](#).

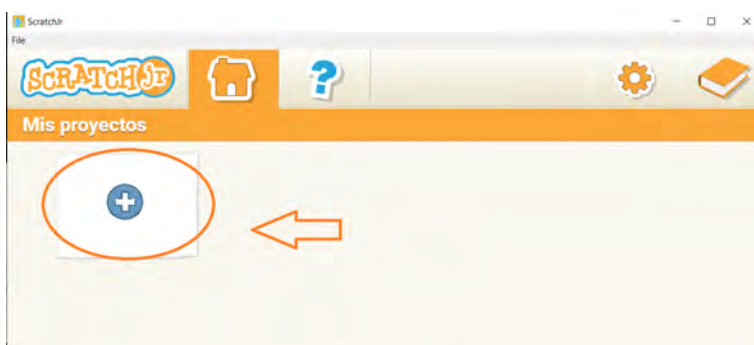
Se sugiere que el o la docente muestre cómo crear un proyecto en ScratchJr en el que se recreen desafíos similares a los resueltos en papel por el grupo de estudiantes. En caso de que sea posible, se puede aprovechar el uso de un proyector para realizar esta introducción.

Para crear un nuevo proyecto en esta herramienta se deben seguir los siguientes pasos:

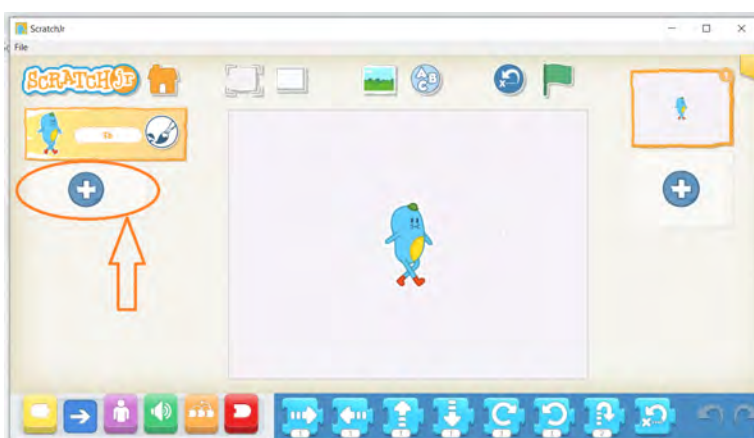
1. Instalar ScratchJr en el dispositivo elegido (*tablet*, celular, *notebook*, etcétera).
2. Abrir la aplicación ScratchJr.

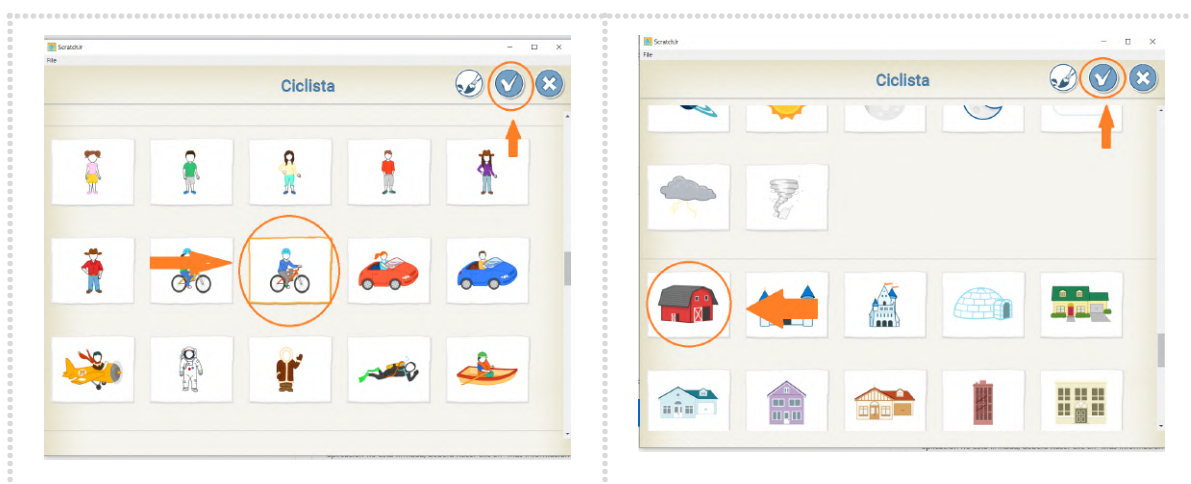


3. Hacer clic en la imagen de la casita. Aparecerá un lienzo con un símbolo “+”.



4. Hacer clic en el lienzo y aparecerá el personaje por defecto que brinda la aplicación. Para cambiar este personaje o agregar otros, se debe hacer clic en el símbolo “+”. Se despliega una ventana con otros personajes. Para seleccionar un nuevo personaje, se selecciona la imagen, luego se hace clic en el tilde y se agrega automáticamente el personaje en el espacio de trabajo.





5. Una vez seleccionados los personajes, el escenario se verá de la siguiente forma:



Nota para el docente

Si desean conocer las diferentes partes que conforma el escenario de Scratchjr, pueden consultar [este sitio](#).

Ahora, ¡vamos a programar!

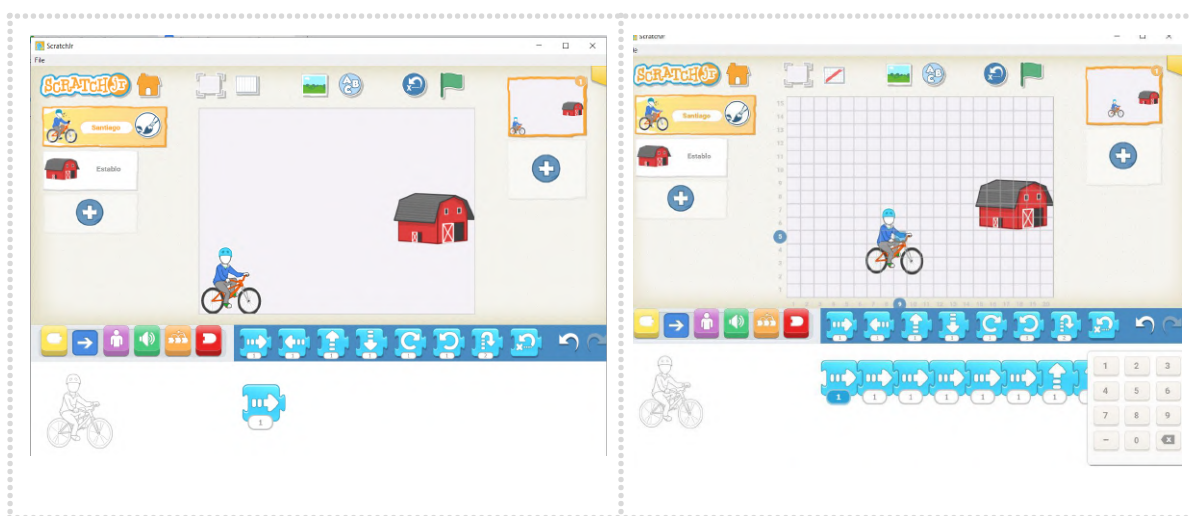
El desafío es lograr que Santiago se mueva hasta la casa o el establo.

Para comenzar a programar, es importante corroborar que se encuentre seleccionado el personaje que deseamos mover. En la parte inferior, se puede ver la figura seleccionada y el espacio para introducir las instrucciones o área de programación.

También, se pueden visualizar los bloques que representan las instrucciones de movimientos: MOVER A LA DERECHA, MOVER A LA IZQUIERDA, SUBIR, BAJAR.

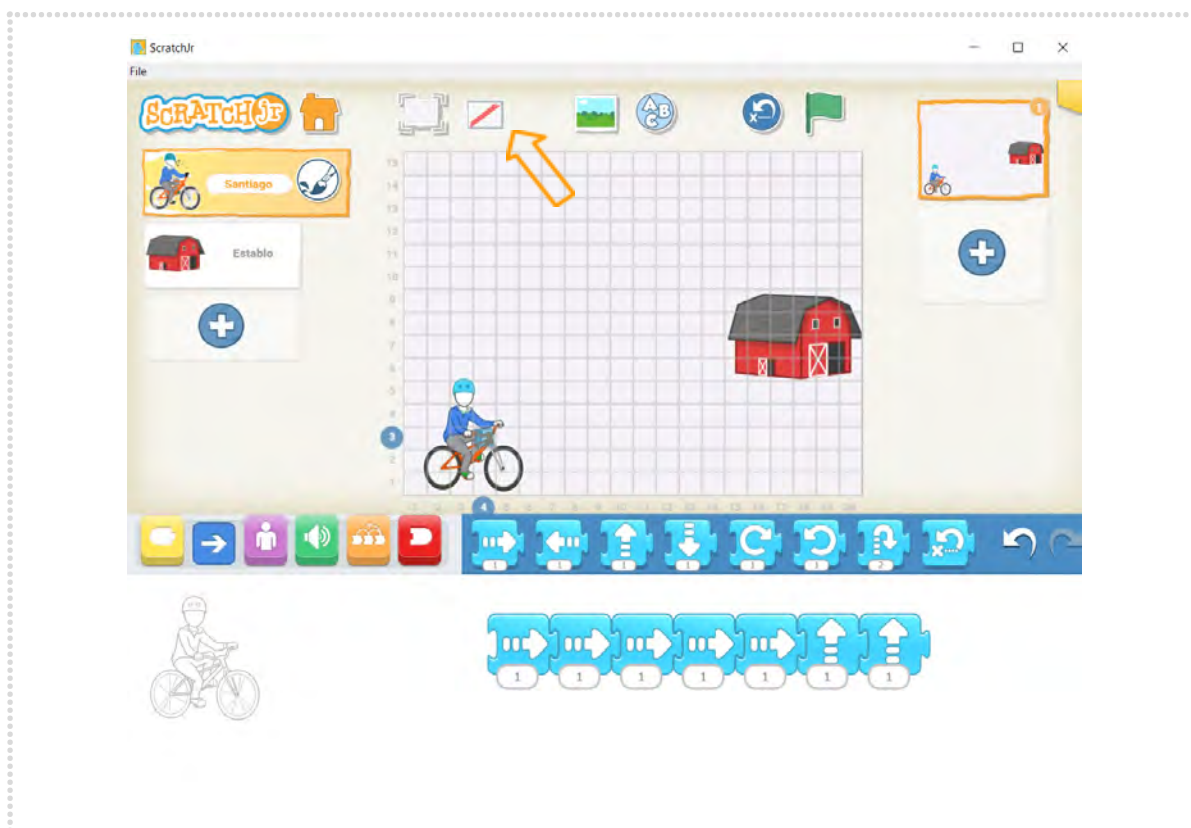


Para comenzar a escribir el programa, se debe agarrar un bloque, arrastrarlo y soltarlo en la parte inferior. Se puede observar que el bloque tiene incorporado un óvalo con un número. Este número indica cuántas veces va a realizar la instrucción seleccionada. Por defecto es un 1, lo que indica que se va a MOVER A LA DERECHA un paso. Para modificar este valor (por ejemplo, que se mueva 2 pasos), se hace clic en el bloque y se abre una ventana donde se puede ingresar el número elegido.



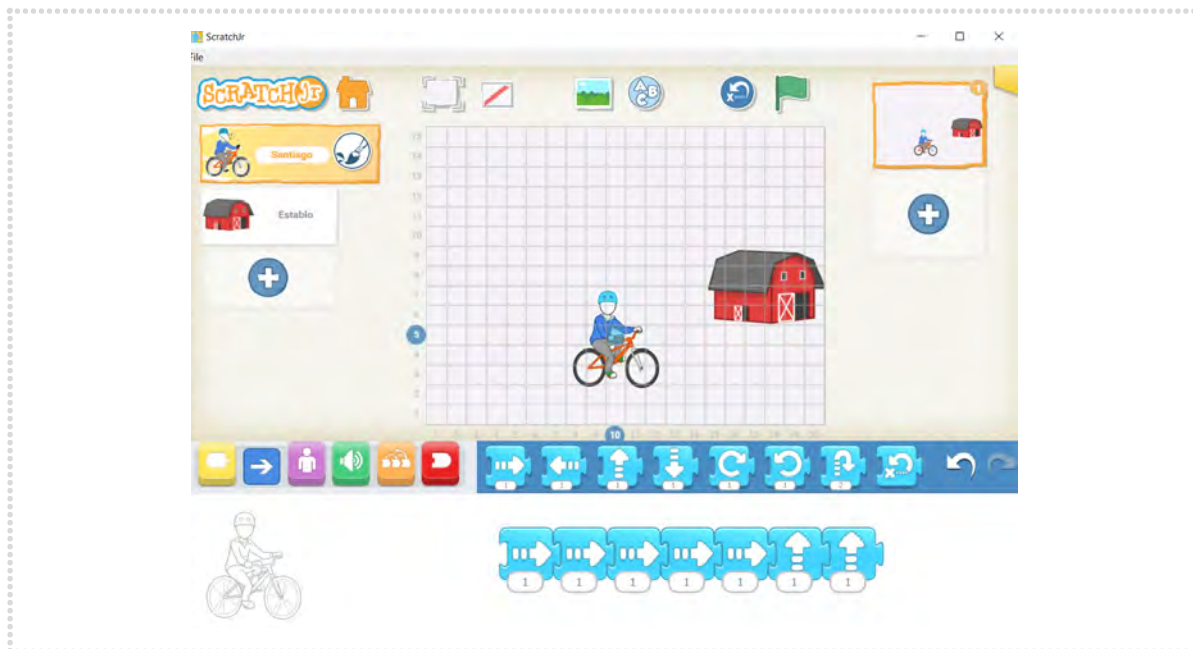
Se continua incorporando las instrucciones necesarias para que Santiago se desplace hasta la casa o establo. Cada nuevo bloque o instrucción se debe ir encastrando con el anterior.

Para una mejor visualización del movimiento, se puede usar la opción Cuadrícula. Para ello, se debe seleccionar el ícono de Cuadrícula de la parte superior. Automáticamente, el escenario se verá de la siguiente manera:

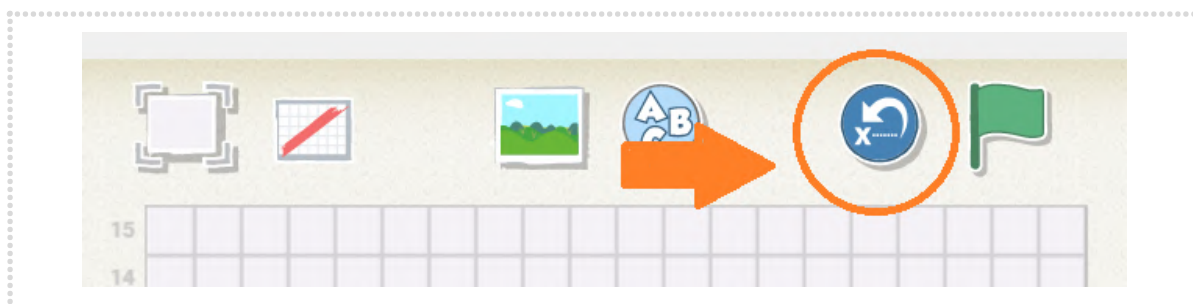




Para ejecutar o poner en acción el programa, hay que hacer clic en el primer bloque de nuestro programa y ¡listo!



Para poner a Santiago en su lugar inicial, antes de ejecutar el programa, es importante hacer clic en el ícono de flecha que está al lado de la bandera verde.



Nota para el o la docente

A tener en cuenta:

- Para eliminar un bloque del programa, seleccionar y arrastrar el bloque fuera del área de programación.
- Para eliminar un personaje, se debe seleccionar el personaje en la parte superior izquierda y luego hacer clic en la X que aparece.



Referencia

Argentina. Ministerio de Educación de la Nación. Secretaría de Educación. Plan de Lectura. (2009). La vuelta al mundo de Javier Villafañe. Recuperado de <https://bit.ly/3CVqTi8>



Sobre la producción de este material

Los materiales de *Tu Escuela en Casa* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: Esteban Agüero, Romina Racca, Carolina Waymar y Natalia Zalazar

Acompañamiento disciplinar: Painé Pintos

Didactización: Nadia Gonnelli

Corrección literaria: María Carolina Olivera

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Agüero, E.; Racca, R.; Wayar, C.; Zalazar, N. y equipos de producción del ISEP. (2022). Eje 2: clase 4. Programamos personajes de un cuento. Programa *Cultura digital. Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

Ministerio de
EDUCACIÓN

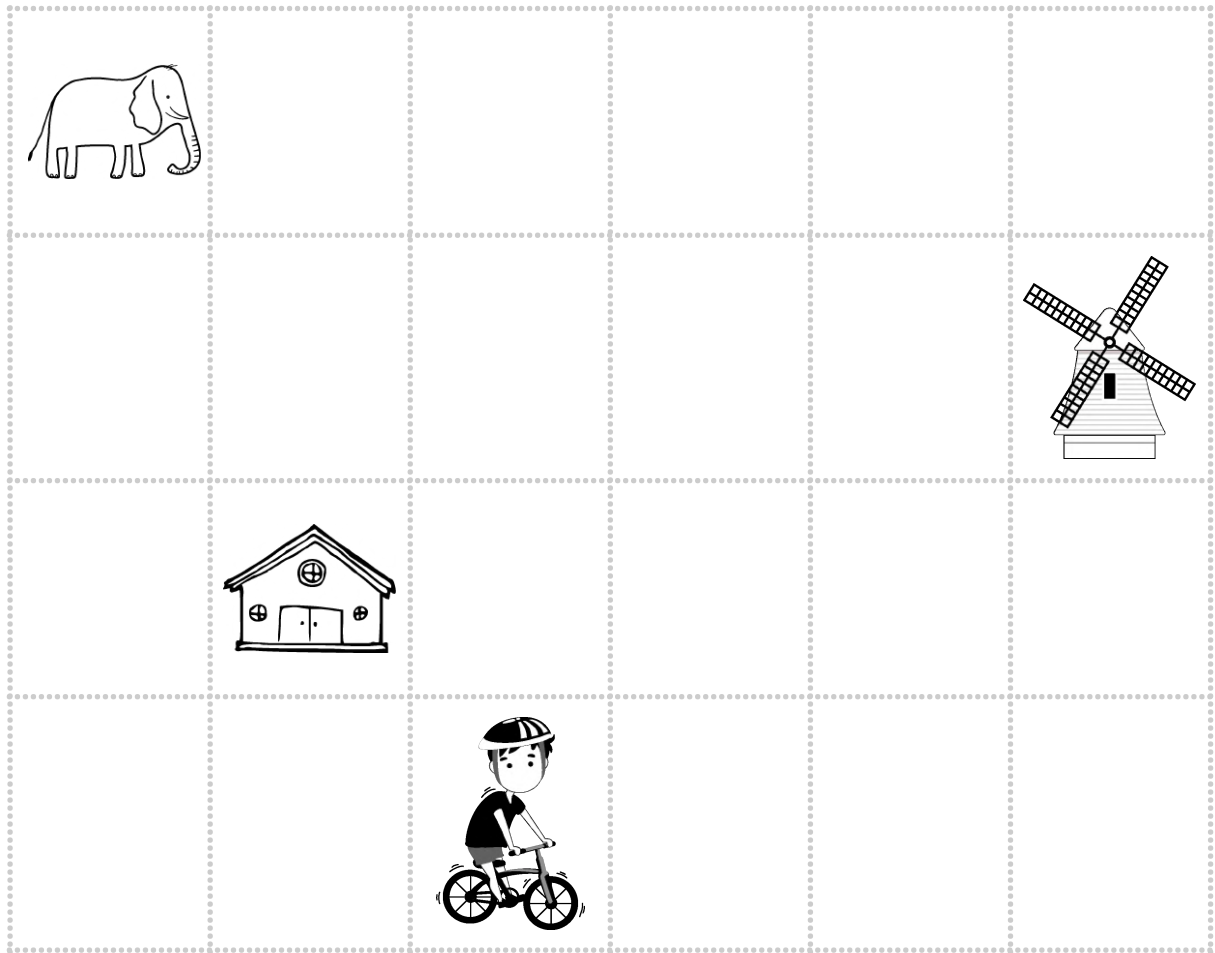




Actividad 1.

Ayudamos a Santiago

1. Observá atentamente la grilla.



2. Ayudá a Santiago a buscar al elefante para comenzar el viaje. Escribí con las flechas el algoritmo que debe seguir para alcanzar al elefante.



3. Ahora, escribí el algoritmo para que Santiago llegue al molino.

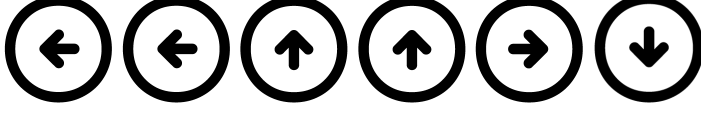
4. Por último, ¿cuál sería el algoritmo que deberías escribir para que Santiago llegue a su casa?



Actividad 2.

Acompañamos a Santiago al molino

Usaremos la misma grilla de la actividad 1. Observá estos algoritmos y marcá cuál lleva a Santiago al molino.

Algoritmos	¿A dónde llega?
	
	
	
	
	



Anexo.

Flechas imprimibles



