Las misiones: nuevos lenguajes

Grado 2° Guía 2

TIC



Docentes

Apoya:

Educación

BRITISH COUNCIL

Colombia Programa
{EL CÓDIGO A TU FUTURO}

Las misiones: nuevos lenguajes

Grado 2° Guía 2

TIC

Docentes

Apoya:

Educación

BRITISH COUNCIL

Colombia Programa
{EL CÓDIGO A TU FUTURO}

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Yeimi Carina Murcia Yela
Ministra TIC

Giovanny Andrés López Cabezas
Viceministro de Transformación Digital

Gloria Patricia Perdomo Rangel
Viceministra de Conectividad

William Alexander Sánchez Martínez
Director (e) de Apropiación de TIC

Lorena Paola Fortich Tulena
Jefe de la Oficina Asesora de Prensa

Equipo Comunicaciones DATIC
Manuel Alejandro Guerrero Aponte
Carlos Andrés Méndez Silva

Equipo Técnico
Cristhiam Fernando Jácome Jiménez
Miller Jimmy Alarcón
Ricardo Cañón Moreno

BRITISH COUNCIL COLOMBIA

Felipe Villar Stein
Director de país

Laura Barragán Montaña
Directora de programas de Educación, Inglés y Artes

Marianella Ortiz Montes
Jefe de Colegios

Óscar Daniel Barrios Díaz
Jefe de Implementación Colombia Programa

Equipo operativo
Juanita Camila Ruiz Díaz
Jesica Lubrano Lavadera
Dayra Maritza Paz Calderón
Saúl Fabián Torres
César Augusto Herrera Lozano
Myriam Nathalia Salinas Tarazona
Paula Álvarez Peña
Elizabeth Marín Giraldo

Equipo técnico
Ana Lorena Molina Castro
Alejandro Espinal Duque
Vanesa Abad Rendón
Raisa Marcela Ortiz Cardona
Juan Camilo Londoño Estrada

Edición y revisión técnica de versiones finales
Alejandro Espinal Duque
Ana Lorena Molina Castro
Heidy Esperanza Gordillo Bogota
Juan Camilo Londoño Estrada

Apoyo en la edición y revisión académica y técnica (versión 1)
Vanesa Abad Rendón
Raisa Marcela Ortiz Cardona

Consultora experta
Heidy Esperanza Gordillo Bogota

Edición
Juanita Camila Ruiz Díaz
Alexandra Ruiz Correa

BRITISH COMPUTER SOCIETY (BCS) – Consultoría internacional

Julia Adamson
Directora General de Educación y Beneficio Público

Niel McLean
Jefe de Educación

Claire Williams
Coordinadora de Alianzas

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE FACULTADES DE INGENIERÍA - ACOFI

Edición general
Mauricio Duque Escobar

Coordinación pedagógica
Margarita Gómez Sarmiento
Mariana Arboleda Flórez
Rafael Amador Rodríguez

Coordinación de producción
Harry Luque Camargo

Asesoría estrategia equidad
Paola González Valcárcel

Asesoría primera infancia
Juana Carrizosa Umaña

Autoría
Alex González Jurado
Arlet Orozco Marbello
Harry Luque Camargo
Isabella Estrada Reyes
Lucio Chávez Mariño
Margarita Gómez Sarmiento
Mariana Arboleda Flórez
Mauricio Duque Escobar
Paola González Valcárcel
Rafael Amador Rodríguez
Rocío Cardona Gómez
Saray Piñerez Zambrano
Yimzay Molina Ramo

.Puntoaparte Editores

Diseño, diagramación, ilustración, y revisión de estilo

CC BY-NC 4.0

Esta obra se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0 Internacional. https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

"La presente guía corresponde a una versión modificada del material originalmente diseñado por el equipo de autores de ACOFI, en tanto incorpora ajustes, actualizaciones y contribuciones posteriores realizadas por el equipo del British Council y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, bajo la autorización correspondiente, para su publicación final".

ISBN: 978-628-7934-22-1

Prólogo

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Estimadas y estimados educadores, estudiantes y comunidad educativa:

Colombia es un país de talento y de oportunidades que no siempre han estado al alcance de todas y todos. Entre ellas, la tecnología, que en las zonas más apartadas aún se percibe como un privilegio lejano.

Con la convicción de conectar territorios y cerrar brechas, emprendimos una transformación en el Ministerio TIC para acercarlo más a las regiones y a sus realidades.

Creemos en una tecnología que llegue con propósito a la vida de las personas, que permita cerrar brechas, abrir caminos y acompañar el desarrollo de las comunidades en todo el país.

Hoy, en ese camino, en el que ya hemos formado a cerca de un millón de colombianas y colombianos en habilidades digitales, presentamos las **Guías de Pensamiento Computacional de Colombia Programa**, una apuesta concreta para llevar estas oportunidades a las aulas del país.

Este material es el resultado de un trabajo colectivo en el que más de 2.000 docentes de 420 sedes educativas aportaron su experiencia y conocimiento para su construcción.

Además, contó con la asesoría de la *British Computer Society (BCS)*, entidad del Reino Unido con más de 20 años de experiencia en la incorporación del pensamiento computacional en el currículo educativo, gracias al convenio de cooperación internacional suscrito con el British Council Colombia.

Estas guías trazan una ruta pedagógica para que niñas, niños y jóvenes desarrollen nuevas formas de pensar, aprendan a resolver problemas y construyan soluciones. Son un recurso pensado para acompañar la labor de los y las docentes que enseñan pensamiento computacional.

Su uso requiere la mirada y la adaptación de quienes enseñan, teniendo en cuenta el contexto y las particularidades de cada estudiante.

Con ellas buscamos que las nuevas generaciones pasen de ser usuarias de la tecnología a protagonistas de su creación y transformación; que puedan comprenderla, dominarla y ponerla al servicio de sus propias vidas y de sus comunidades.

Queremos que, sin importar el lugar donde se estudie, en una zona rural, en la Amazonía o en una ciudad, existan las mismas oportunidades para desarrollar talento digital.

El gobierno del presidente Petro le cumplió a los colombianos y las colombianas y, por eso, buscamos que más niñas y jóvenes se reconozcan como creadoras, y que cada docente cuente con herramientas para transformar su aula.

Porque cuando conectamos territorios, abrimos oportunidades para que Colombia avance con equidad, desarrollo y justicia social.

Invitamos a estudiantes, docentes y comunidades a apropiarse de estas guías, a disfrutarlas y a llevarlas a su vida diaria. Porque cuando la educación digital llega a los territorios, no solo transforma el aprendizaje: transforma comunidades enteras y abre caminos para construir un mejor país.

Carina Murcia Yela

Carina Murcia Yela
Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Gobierno de Colombia

Prólogo

British Council

Por más de 87 años, el *British Council* ha tenido presencia en el país, buscando construir lazos de confianza y cooperación entre el Reino Unido y Colombia. Uno de los mejores ejemplos de lo que podemos lograr a través de estas alianzas es *Colombia Programa*. Esta iniciativa, que desde hace tres años y de la mano con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones nos ha permitido alcanzar un objetivo ambicioso: ofrecer espacios de formación y recursos de alta calidad para que docentes y estudiantes de los colegios públicos del país desarrollen sus habilidades digitales y el pensamiento computacional con un enfoque de género.

Esta publicación marca un hito particularmente importante, pues con ella entregamos al país un material sin precedentes en América Latina y comparable con muy pocos a nivel mundial. Se trata de 79 guías pedagógicas que suman más de 4.000 páginas y contienen 30 sesiones por cada grado, desde transición hasta undécimo. Con estas, maestras y maestros podrán facilitar al menos una hora de clase semanal orientada al desarrollo del pensamiento computacional de sus estudiantes. Basta preguntarse qué otra área o asignatura en Colombia cuenta con un material semejante —en términos de amplitud, rigurosidad y acceso gratuito— para dimensionar la relevancia de este esfuerzo para el sector educativo y tecnológico del país.

Al abrir estas páginas impresas o navegar su versión digital, encontrarán una gran variedad de actividades que proponen a niños, niñas y jóvenes nuevas formas de acercarse a los temas más relevantes del presente, como el uso de la inteligencia artificial desde un enfoque ético y seguro. También verán cómo esta y otras temáticas se articulan con diversas áreas del conocimiento, promoviendo el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes y convirtiendo el pensamiento computacional en un puente entre las matemáticas, las ciencias, el arte y el lenguaje.

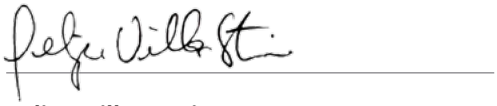
Encontrarán también en estas páginas orientaciones y sugerencias sobre cómo adaptar las actividades a diferentes contextos y necesidades. Por ejemplo, cómo desarrollar habilidades de pensamiento computacional en instituciones sin conectividad o incluso sin electricidad; cómo fomentar la equidad de género para que más niñas y jóvenes se interesen por la programación y las áreas STEM; o cómo ajustar ciertas actividades para que estudiantes en condición de discapacidad puedan participar plenamente.

Lo que quizá no sea visible a primera vista es el arduo proceso que hizo posible llegar a este punto. Un equipo de 25 personas se dedicó durante más de un año a diseñar y revisar cada una de las 79 guías. Contamos, además, con la asesoría de la *British Computer Society (BCS)*, a través de expertos que participaron y lideraron reformas curriculares en Inglaterra en el área de ciencias de la computación. Asimismo, realizamos 38 mesas de validación en cinco regiones del país, en las que 1.755 docentes revisaron y comentaron los primeros borradores. A esto se suman las innumerables horas que más de 2.100 docentes "pares expertos", pertenecientes a los 420 Nodos de Desarrollo de Pensamiento Computacional en todo el país, dedicaron en 2025 a pilotear las guías en sus aulas, asegurando así su pertinencia para los contextos educativos reales.

A cada uno de estos maestros y maestras, directivas docentes, mentores(as), tutores, expertos(as), académicos(as) y funcionarios(as) del *British Council* y de los Ministerios de las TIC y de Educación, así como a los y las estudiantes que nos acompañaron en este proceso, infinitas **gracias** por permitir que hoy Colombia cuente con esta herramienta tan poderosa.

Desde el *British Council*, sabemos que estas guías de pensamiento computacional abrirán nuevas posibilidades para que, a través del trabajo y esfuerzo de docentes en el aula, los y las estudiantes accedan a nuevas formas de pensar, de interactuar con la tecnología y de desarrollar capacidades alineadas con las demandas del mercado laboral presente y futuro. De lograrlo, conseguiremos el sueño que ha guiado esta labor y la alianza de *Colombia Programa*: que cada niña, niño y joven en Colombia pueda construir el futuro digital y material que desee.

Esperamos que las disfruten y que juntos podamos aprovechar al máximo su potencial.



Felipe Villar Stein
Director
British Council Colombia

El camino recorrido para llegar a estas guías

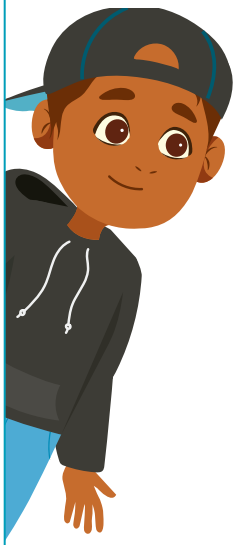
Creación

1 8 de noviembre de 2023
El Ministerio TIC y el *British Council* firman el convenio 1247 que da inicio a Colombia Programa.

Diciembre de 2023
La Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI) empieza a trabajar en la matriz de alcance y secuencia.

2 Febrero de 2024
Se aprueba la matriz de alcance y secuencia de las guías creadas por ACOFI, que incorpora retroalimentación de la *British Computer Society*. Con esta aprobación se inicia la creación de las guías de pensamiento computacional de Colombia Programa.

Validación y pilotaje



3 Mayo a octubre 2024
1.755 docentes en 38 mesas de trabajo de las 5 regiones del país, validan la versión inicial de las guías y proponen ajustes para hacerlas más adaptables e inclusivas.

Mayo a diciembre 2024
Se incorporan a las guías los ajustes provenientes de las mesas de validación.

4 Agosto 2024 a mayo 2025
Diagramación e impresión de las guías para entrega a los nodos de pensamiento computacional.

Marzo a septiembre 2025
2.100 docentes de los 420 nodos prueban las guías en sus aulas. Se recopilan sugerencias de ajustes a partir de este ejercicio.

Octubre a noviembre 2025
Análisis de resultados y recomendaciones para ajustes de la versión final de las guías.

Ajustes finales



5 Diciembre 2025 a abril 2026
Implementación de ajustes finales.

Enero a junio 2026
Diagramación de la versión final de las guías de pensamiento computacional de Colombia Programa.



Grado 2° Guía 2

TIC

Identificación de los aprendizajes

- Algoritmos, patrones, abstracción y descomposición
- Lógica, programación y depuración

Aprendizajes de la guía

Con las actividades de esta guía se espera que sus estudiantes progresen en:

- Reconocer y utilizar elementos de un lenguaje de programación por bloques para indicar acciones.
- Usar un editor para programar en un lenguaje de bloques una secuencia sencilla de acciones y verificar su funcionamiento.

Resumen de la guía

En esta guía, sus estudiantes aprenden sobre los lenguajes y conocen un tipo de lenguaje con el que podrán planificar acciones y movimientos. Se trabaja de forma desconectada con el lenguaje del aplicativo de uso gratuito *ScratchJr*, desarrollado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). En la guía 4 (Animando historias), sus estudiantes tendrán la oportunidad de utilizar estos aprendizajes y profundizarlos para realizar una animación con dos personajes en una historia.

Resumen de las sesiones

Sesión 1

Usando videos y otros recursos, se reconoce la existencia de múltiples lenguajes para comunicar diferentes tipos de contenidos, incluidas distintas formas de expresar instrucciones. Se trabaja en actividades desconectadas con un conjunto de instrucciones sencillas para expresar movimientos.

Sesión 2

Se presentan algunas instrucciones en formato de bloque para programar acciones en un entorno llamado *ScratchJr*. Se interpretan y también se crean programas, cortas secuencias de instrucciones, para responder a un pequeño reto de desplazamiento en una cuadrícula.

Sesión 3

Se conocen nuevas instrucciones para aumentar el repertorio de bloques conocidos de *ScratchJr* y se aborda un reto de programación un poco más complicado.

Evaluación

A lo largo de las sesiones se encuentran oportunidades para evaluar formativamente, en las actividades de práctica y en los momentos de discusión con toda la clase.

Para cada sesión hay un conjunto de aprendizajes esperados que se podrán verificar a partir de los diálogos y productos desarrollados en la clase.

Además, la última sesión de la guía incluye una evaluación formal que se podrá adaptar para ver el progreso de cada estudiante.

Sesión 4	Se siguen agregando nuevas instrucciones de manera desconectada, pero usando los bloques de *ScratchJr.* A medida que se conocen más bloques, se incorporan en pequeños retos de programación cada vez más complejos.
Sesión 5	Finalmente, se presenta el editor en línea de *ScratchJr*, y se aprende a utilizar lo básico para introducir un pequeño programa.
Sesión 6	Se realiza la evaluación de la guía.

Preparación de materiales y actividades

Cada sesión indica los materiales requeridos, que deben ser preparados y organizados previamente, con el fin de que la distribución y recolección tome el menor tiempo posible.

Muchos materiales pueden ser reemplazados con opciones similares. En cualquier caso, se recomienda realizar las actividades propuestas antes de trabajarlas en el aula. Esto facilitará anticipar cualquier ajuste y hará mucho más productiva la sesión.

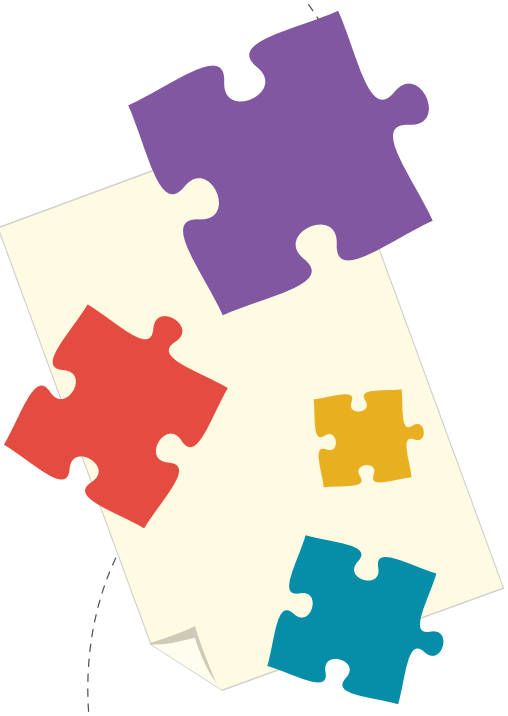


Conexión con otras áreas

A continuación, se listan algunos puntos de conexión con otras áreas:

Matemáticas

- Esta guía aborda el tema de orientación espacial, uno de los aspectos que se trabajan en matemáticas como precursor al uso del plano cartesiano y a la interpretación de gráficas.





Grado 2° **Guía 2**

TIC

Sesión 1

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que sus estudiantes progresen en:

Identificar múltiples lenguajes con propósitos diferentes que permiten comunicarnos o comunicar ideas y acciones.

Material para la sesión

Material por grupo:

- Tarjetas del Anexo 1.1. recortadas
- Una copia de los Anexos 1.2 y 1.3

Material docente:

- Medio visual para proyectar los videos sugeridos

Duración sugerida



40% 40% 20%



Recomendación

Podría presentarle a sus estudiantes una cartelera o proyección con un signo visual de la lengua de señas, o hablar sobre cómo algunos pueblos ancestrales se comunicaban con tambores o señales de humo, o cómo los marinos utilizaban banderas y sus movimientos para comunicarse entre barcos.

Si en su clase hay estudiantes que tengan una lengua materna diferente al español, aproveche esta oportunidad para invitarles a compartir cómo se saluda en su lengua.

Lo que sabemos, lo que debemos saber

Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Empiece la sesión preguntando a sus estudiantes si conocen diferentes lenguajes. Vaya anotando sus respuestas en el tablero.

Fomente la discusión, por ejemplo, colocando algunos videos donde diferentes personas hablen diferentes lenguajes. Algunas posibilidades:

- I Just Wanted to Say HELLO
- Aprender a decir hola en 8 idiomas
- Canción: ONU Naciones Unidas
- Canción: Los saludos del mundo

Continúe preguntando:

> *¿Para qué sirven los lenguajes?, ¿qué pasaría si no existieran?*

A la primera pregunta, se espera que sus estudiantes identifiquen la comunicación o la necesidad de comunicarnos como el objetivo central de un lenguaje.

A la segunda pregunta, es posible que sus estudiantes indiquen que, si no podemos hablar, tendríamos que comunicarnos con señales. En este caso, hágales ver que comunicarnos con señas es también un lenguaje, denominado lengua de señas. De hecho, hay diferentes lenguajes que no usan la voz humana, como la lengua de señas.

Pregúnteles si pueden identificar otros tipos de lenguaje, por ejemplo, en las vías de la ciudad.

Si no identifican las señales de tránsito como un lenguaje de comunicación, puede mencionarlo.

Muestre finalmente un fragmento de una partitura y pregunte si saben qué es. Explique que es una forma de comunicar a una persona artista la música que debe interpretar.



En esta colección, se usan narrativas diferentes para mostrar la aplicación de la computación en situaciones realistas conectadas con resolver problemas relevantes para la comunidad. Usar estas narrativas puede ayudar a las niñas a ver sus intereses mejor reflejados en el mundo de la computación.

Manos a la obra



Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

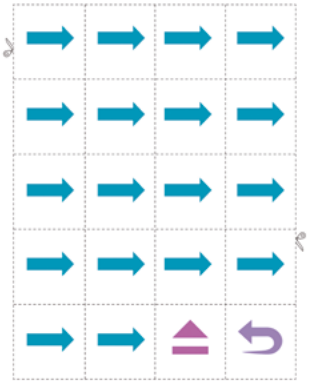
Plantee la siguiente situación.



En un paseo que realizamos, su docente olvidó la tableta en la que estaba mostrando un aplicativo que permite programar movimientos de personajes. Este aplicativo se llama Scratch. Sabemos dónde se encuentra la tableta, pero necesitamos recuperarla y no podemos ir. Las personas de rescate nos han facilitado su robot de rescate. Este robot se programa utilizando un lenguaje de flechas para movimientos, además de un ***comando*** *adicional para agarrar el objeto que se desea recuperar.*

Anexos

Anexo 1.1



Anexo 1.2



Anexo 1.3



Explique que utilizando un lenguaje sencillo (*Anexo 1.1)* y el plano de la ubicación de la tableta con *Scratch* (*Anexo 1.2*), debemos hacer un programa para el robot en el formato (*Anexo 1.3*), que le indique cómo ir hasta el lugar donde está la tableta y recuperarla.

Explique las tres instrucciones que entiende este robot:



Avanzar una casilla en la dirección en que se coloque la flecha.



Recoger un objeto.



Regresar al origen por el mismo camino en que se llegó.



Asegúrese de que la organización de los grupos no refuerce brechas existentes. En función de las características de su grupo, puede usar estrategias como grupos mixtos o grupos de un solo género. Para profundizar en estos aspectos, le sugerimos revisar la información en la guía 0.

Recomendaciones

- Si ha establecido rutinas de manejo del material, sus mismos estudiantes pueden acercarse a recogerlo de una mesa de distribución y, al final, dejarlo en el mismo lugar, adecuadamente organizado.
- Si hay estudiantes que terminan muy rápido, les puede preguntar si hay varias rutas y cuál necesita más instrucciones o menos instrucciones.

Presente y modele cómo usar rápidamente los manipulativos que utilizarán, los cuales se encuentran detallados en los tres anexos de esta sesión. Haga un ejemplo en el tablero con un mapa más sencillo del que utilizarán y muestre como programaría el robot para esa tarea de pocas instrucciones.

Luego, organice a sus estudiantes en parejas o en grupos de 3 y distribuya el material de los anexos antes indicados.

Circule por los grupos, identificando logros y dificultades, con el fin de que pueda apoyar a sus estudiantes de forma oportuna.

Planee la actividad para terminar de modo que pueda contar con suficiente tiempo para realizar el cierre de la sesión. Si lo ve necesario, puede repetir la actividad en otro momento, partiendo del cierre realizado.



Adaptación

Realice una versión texturizada de los *Anexos 1.1* y *1.2* que pueda ser percibida por sus estudiantes con discapacidad visual. El INCI (2020) sugiere hacer uso de elementos como pegante líquido, cuerda, telas o papel con diferentes texturas para este fin.

Glosario

Comando: orden o instrucción para realizar una acción específica.

Nota

En la marcha silenciosa pídales a sus estudiantes que dejen su trabajo sobre su puesto y que visiten en silencio el trabajo de sus colegas. Esta estrategia toma unos pocos minutos y le facilita a quienes tienen más dificultades "inspirarse" o encontrar otras aproximaciones para resolver el reto.

Recomendaciones

Si optó por repetir la actividad en la siguiente sesión, cierre la sesión sin elaborar una solución.

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Cuando la mayoría de los grupos haya terminado, pida a sus estudiantes que dejen su trabajo sobre la mesa y explíqueles que harán una marcha silenciosa, en la cual deben identificar algo en común y algo diferente que tenga su trabajo en comparación con el de los demás grupos.

A continuación, realice una puesta en común con el grupo completo sobre lo que encontraron en su marcha silenciosa.

Luego, elabore con la ayuda de todo el grupo una solución al reto propuesto en el *Anexo 1.3, utilizando el tablero.*

Cierre con preguntas cómo:

- *¿Qué aprendimos?*
- *¿Qué fue difícil?*
- *¿Existía más de una solución?*
- *¿El lenguaje con figuras que se propuso fue claro?*
- *¿Podríamos pensar en otros lenguajes que logren lo mismo?*
- *¿Se les viene a la mente otro ejemplo?*

Si aún tiene tiempo, proponga la siguiente pregunta:

¿Podríamos inventarnos un lenguaje con imágenes para indicar lo que debemos hacer en un día de clase?

Sesión 2

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que sus estudiantes progresen en:

Expresar una secuencia de movimientos usando un lenguaje de programación en bloques.

Duración sugerida



40% 40% 20%

Material para la sesión

Material por grupo:

- Tarjetas de los Anexos 2.1 y 2.2 recortadas
- Una copia del Anexo 1.2

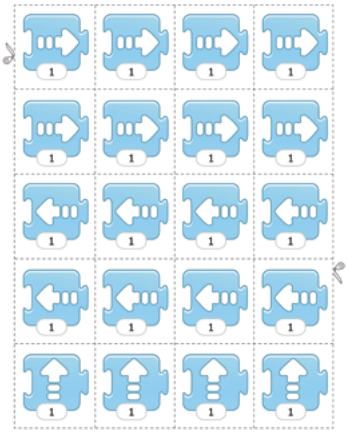


Recomendación

Estos *Anexos (2.1* y *2.2)* serán utilizados en varias sesiones, por lo que copiarlos, laminarlos y cortarlos es la mejor opción.

Anexos

Anexo 2.1



Anexo 2.2

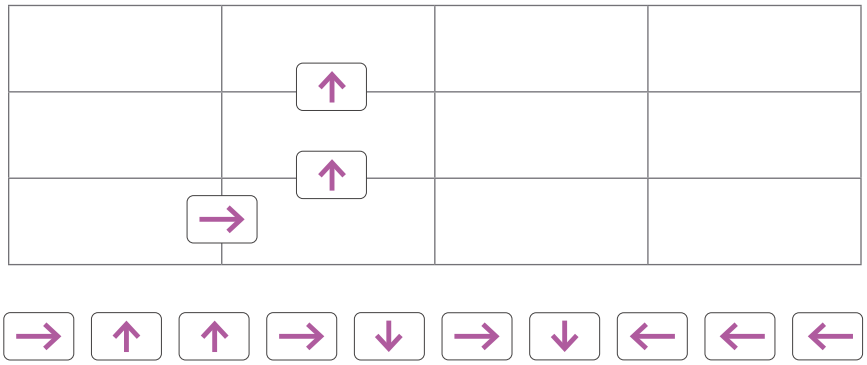


Lo que sabemos, lo que debemos saber

Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Presente a sus estudiantes en el tablero la secuencia de instrucciones que se muestra en la *Figura 1.* Indíqueles que este programa fue hecho para que un robot diera una vuelta por un lugar y regresara al punto donde comenzó. Pinte una tabla de 3 × 4 en el tablero o en una cartelera. Coloque un elemento que pueda pegar y despegar (una figura plástica con una cinta, por ejemplo) en la primera casilla de abajo a la izquierda. Vaya preguntando por turnos a sus estudiantes: *¿cuál es la siguiente instrucción y cómo debe mover el objeto en el tablero?* Confirme con el resto de sus estudiantes el movimiento antes de hacerlo.

Figura 1. Secuencia de instrucciones



Si sus estudiantes tienen algún problema para realizar la actividad, modele el ejercicio en el tablero, explicando los movimientos.

Explíqueles que, ahora que ya han comprendido este lenguaje, van a cambiar a otro lenguaje similar usando un tipo de flechas diferentes. Presente las instrucciones que ahora se utilizarán (ver fichas de los *Anexos 2.1* y *2.2*) y hágales ver que, ahora, no se puede usar un mismo tipo de flecha, sino la flecha correcta según la dirección en que se debe mover nuestro robot.

Presente primero las flechas y muestre que tienen solo una forma de ser colocadas, con el número abajo siempre. Si preguntan por el número y su significado, indíqueles que esto se verá más adelante.

Figura 2. Bloques con secuencia de instrucciones



Explique que al escribir programas es necesario colocar una instrucción de inicio. En este caso se usará este ícono con bandera verde:



También es necesario indicar dónde termina el programa. En este caso se usará el siguiente ícono:



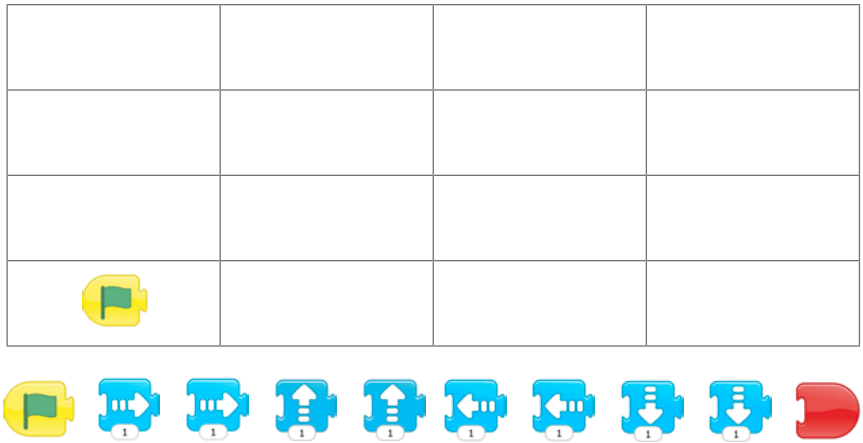
A veces se quiere que el programa no se detenga, esto es, que funcione siempre. Se usará el siguiente ícono:



Explique que este lenguaje se denomina **lenguaje de programación.**

Colocando en el tablero una serie de instrucciones, como las siguientes, y un plano de 4 × 4, pídales que describan el movimiento del robot que usaría ese programa (comience en la casilla de la izquierda y abajo):

Figura 3. Bloques con secuencia de instrucciones



Si sus estudiantes no logran comprender la trayectoria que sigue el robot al ser programado con el código de flechas previo, replique los movimientos en el tablero. Una vez sus estudiantes identifiquen que el robot regresa al punto de partida después de dar una vuelta, introduzca el cambio en la última instrucción, como se sugiere a continuación.

Anexos

Anexo 1.2



Luego, proponga cambiar la última instrucción por:

Figura 4. Bloques con secuencia de instrucciones



Deberían identificar que el robot se quedará dando vueltas y vueltas. Si sus estudiantes tienen dificultades, modele en el tablero las acciones de este pequeño programa.

Andamiar el aprendizaje poco a poco y modelando con frecuencia las actividades favorece la comprensión de sus estudiantes. Esto es especialmente útil para estudiantes que por diferentes razones tienen sentido de autoeficacia más bajo.

Manos a la obra

Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

Ahora, organice el salón en parejas e indíqueles que resolverán el mismo problema de la sesión anterior, ver *Anexo 1.2*, pero esta vez creando el programa usando el nuevo lenguaje de bloques, como se ve en las tarjetas *de los Anexos 2.1 y 2.2*.

Además, introduzca el siguiente comando o instrucción:



Indique que este comando equivale a regresar al punto de partida. En este ejercicio no se tendrá una instrucción para recoger el objeto. Simplemente, el robot debe ir hasta el objeto y regresar.

Circule por los grupos. Cuando terminen el programa, pídales que lo prueben usando un objeto pequeño, por ejemplo, un muñeco plástico, que se desplazará siguiendo las instrucciones que se definieron.

Termine la actividad garantizando que queden unos 5 a 10 minutos para el cierre.



Adaptación

1. Si algún grupo termina antes, pídales que hagan el programa para la otra ruta posible.

2. Texturice los anexos para que sus estudiantes con discapacidad visual puedan percibirlos de forma táctil. Alternativamente, puede crear una cuenta y descargar de forma gratuita los modelos imprimibles de bloques en 2D o 3D de: **https://www.scratchjrtactile.org/**

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Pida a la clase regresar el material y proceda a repasar lo que aprendieron. Es fundamental que sean sus estudiantes quienes identifiquen sus aprendizajes.

Deberían identificar el hecho de que podemos definir acciones con símbolos o bloques, como se realizó en la actividad al inicio de la sesión. También es importante que reconozcan los bloques que están usando, ya que serán necesarios para el resto de la guía en las próximas sesiones.

En este punto sería apropiado hacer un gráfico o tabla que resuma las acciones de las instrucciones que se han utilizado. Este gráfico debería permanecer visible a lo largo del resto de sesiones de clase, dado que lo van a necesitar posteriormente.

Nota

Reconocer los aprendizajes que se han logrado es un paso central en su consolidación.

Una posible tabla, que debe servirles de referencia en las siguientes sesiones, sería:

Gráfico de anclaje. Sesión 2, guía 2, grado 2°

	Un paso a la derecha
	Un paso a la izquierda
	Un paso arriba
	Un paso abajo
	Comenzar el programa
	Terminar el programa
	Repetir el programa indefinidamente
	Regresar al punto de partida

Glosario

Lenguaje de programación: es el conjunto de instrucciones y reglas que se utilizan, a manera de idioma, para indicarle a una computadora, robot o dispositivo tecnológico, las acciones que se espera que realice.

Nota para docentes

Lenguaje de bloques: lenguaje de programación que consiste en instrucciones o comandos presentados en forma de elementos gráficos que se arrastran, juntan y encajan como si fueran un rompecabezas."

Actividad opcional para seguir consolidando aprendizajes

Con el fin de reforzar la identificación de los bloques y las acciones que estos definen, sugerimos realizar el siguiente juego de memoria.

Divida la clase en grupos, por filas, por ejemplo. Solicite que una persona de cada grupo pase al tablero para jugar a identificar la instrucción. El grupo de estudiantes en el tablero debe dibujar uno de los bloques utilizados durante la sesión, y los demás de su grupo deben tratar de identificar este bloque. El primer grupo en obtener la respuesta correcta ganará un punto para su equipo.

Puede utilizar cualquiera de los bloques que aparecen en el gráfico de anclaje. Para ganar puntos el grupo debe dar la descripción más cercana a la que aparece a la derecha de cada imagen.



Sesión 3

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que sus estudiantes progresen en:

Utilizar nuevas acciones representadas en diagramas de bloques.

Duración sugerida



40% 40% 20%

Material para la sesión

Material por grupo:

- Tarjetas de los Anexos 2.1 y 2.2 recortadas
- Una copia del Anexo 3.1



Si sus estudiantes tienen problemas para comprender la instrucción, puede usar las baldosas del piso y modelar los saltos. Si está el número 1, salto a la baldosa siguiente; si está el 2, salto 2 baldosas; y si está el 3, salto 3.

Lo que sabemos, lo que debemos saber

Esta sección corresponde al 40% de avance de la sesión

Revise brevemente las instrucciones de la tabla o gráfico elaborado en la sesión anterior.

Puede colocar un ejemplo en el tablero para que sus estudiantes se muevan siguiendo una secuencia corta de instrucciones.

Ahora, introduzca una nueva instrucción, cuyo significado es saltar sobre un obstáculo:



Explique que el número 2 en la ficha indica un salto más grande que el realizado por las fichas que tienen un número 1. Un salto con el número 3 sería aún más grande.

Puede colocar un programa corto para que alguno de sus estudiantes lo haga con su cuerpo, por ejemplo:

Figura 1. Bloques con secuencia de instrucciones



Pida siempre que sus estudiantes expliquen lo que hacen y que piensen en voz alta.

Recuerde que esta es una forma de detectar errores de comprensión, aspecto fundamental en los procesos de aprendizaje. Anime a sus estudiantes a detectar los errores y corregirlos con su ayuda.

Anexos

Anexo 3.1



Recomendación

Considere dejar trabajando con más autonomía a sus estudiantes que puedan hacerlo, para concentrar sus esfuerzos en quienes requieren más apoyo.

Manos a la obra

Esta sección corresponde al 80% de avance de la sesión

Explique que ahora podrán practicar lo que han aprendido en una carrera de obstáculos sencilla. Para esta actividad trabajarán con la carrera de obstáculos del *Anexo 3.1*. El unicornio deberá recibir instrucciones para desplazarse desde donde se encuentra (abajo a la izquierda), hasta la meta (arriba a la izquierda), saltando sobre los animales que son obstáculos en su camino.

Organice a sus estudiantes en parejas o en grupos de 3. Pida a sus estudiantes que tomen el material previamente alistado (*Anexo 3.1* y fichas de los *Anexos 2.1* y *2.2*).

Permita que los grupos realicen la actividad y verifiquen que el programa funciona correctamente, haciendo a mano el movimiento, utilizando un objeto cualquiera como unicornio.

Si algunos grupos terminan más rápido de lo previsto, dibuje en el tablero otra ruta con obstáculos y pídales que hagan el programa y lo prueben.

Adaptación

Si lo considera pertinente, cambie las imágenes del anexo por las de animales y objetos que sean más cercanos al contexto de sus estudiantes. Entregue, de igual forma, una versión texturizada de los anexos, a quienes lo requieran.

Recomendación

Lograr que sus estudiantes verbalicen y representen gráficamente lo que han aprendido les ayuda a aprender y a recordar.

Por ello, los resúmenes de una clase, que también, en algunos contextos, se llaman memorias colectivas o gráficos de anclaje (de los aprendizajes), se elaboran con lo que dicen sus estudiantes, no se llevan ya hechos para la clase.

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Pida a la clase regresar el material y proceda a repasar lo que aprendieron. Es fundamental que sean sus estudiantes quienes identifiquen sus aprendizajes.

Deberían identificar el hecho de que podemos definir acciones con símbolos o bloques, como se realizó en la actividad al inicio de la sesión. También es importante que reconozcan los bloques que están usando, ya que serán necesarios para el resto de la guía en las próximas sesiones.

En este punto sería apropiado hacer un gráfico o tabla que resuma las acciones de las instrucciones que se han utilizado. Este gráfico debería permanecer visible a lo largo del resto de sesiones de clase, dado que lo van a necesitar posteriormente.

Una posible tabla, que debe servirles de referencia en las siguientes sesiones, sería:

Gráfico de anclaje sesión 3, guía 2, grado 2°

	Un paso a la derecha
	Un paso a la izquierda
	Un paso arriba
	Un paso abajo
	Comenzar el programa
	Terminar el programa
	Repetir el programa indefinidamente
	Regresar al punto de partida
	Saltar sobre un obstáculo

Actividad opcional para seguir consolidando aprendizajes

Con el fin de seguir reforzando lo aprendido en cuanto a la función de los diferentes bloques, se propone un ejercicio de revisión gamificado. Puede, por ejemplo, dibujar un tablero de triqui (tres en línea) y asignar a cada posición en el tablero un número del 1 al 9. Luego, puede dividir a sus estudiantes en 2 grupos y pedirles que elijan si jugarán con la X o con la O. Pida al grupo de la X que elija un número del 1 al 9. Haga una pregunta correspondiente a ese número. Si la respuesta es correcta, permita que alguien del grupo pase y dibuje la X en el lugar elegido. Continúe así con los demás espacios del tablero. Durante el juego, puede hacer preguntas de repaso como las siguientes:

1. ¿Qué hace el bloque de la bandera verde en un programa de *ScratchJr*?
2. ¿Qué bloque permite regresar al punto de partida?
3. ¿Qué bloque permite saltar sobre un obstáculo?
4. ¿Con qué bloque se indica el fin de un programa?
5. ¿Qué pasa en un programa si se finaliza con el bloque repetir el programa indefinidamente?
6. ¿Qué hace un programa si se utiliza el bloque saltar sobre un obstáculo con un número 3?
7. Dibuja los bloques requeridos para dar 2 pasos a la derecha.
8. Dibuja los bloques requeridos para dar un paso a la izquierda y luego un paso hacia arriba.
9. Dibuja los bloques requeridos para dar un paso a la derecha y otro hacia abajo.

Sesión 4

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que sus estudiantes progresen en:

- Integrar una nueva instrucción para prescribir un conjunto de movimientos.
- Resolver un reto de mayor complejidad usando programación en bloques.

Duración sugerida



15% 70% 15%

Material para la sesión

Material por grupo:

- Tarjetas de los Anexos 2.1 y 2.2 recortadas
- Una copia del Anexo 4.1



Recomendación

Puede indicar que, para saber cuánto tiempo son 2 segundos, es lo mismo que contar despacio: 1, 2. Ejercite con sus estudiantes conteos de 2 y 4 segundos, por ejemplo.

Lo que sabemos, lo que debemos saber

Esta sección corresponde al 15% de avance de la sesión

En esta sesión se introducirá una nueva instrucción y se desarrollará un pequeño programa para salir de un laberinto (*Anexo 4.1*).

En este punto, es importante repasar la cartelera con las instrucciones, elaborada anteriormente, dando la palabra a diferentes estudiantes para que indiquen qué significa.

A continuación, explique que a veces se necesita que las acciones o instrucciones se detengan por un momento, para esperar algunos segundos. Por ejemplo, para cruzar una calle.

Pregunte a sus estudiantes qué entienden, por ejemplo, de una instrucción que dice "no hacer nada por dos segundos". Luego, pida a un miembro de la clase que camine unos pasos (por ejemplo, 3), que se detenga por 2 segundos y que luego camine dos pasos más. Puede ensayar usando otro tiempo, como 3 segundos, para ayudarles a comprender la instrucción.

Introduzca la instrucción de detenerse por 2 segundos, la puede agregar también a la cartelera:



Luego, pida al resto de estudiantes que piensen cuáles serían las instrucciones para lo que acaba de hacer la persona que caminó:

- Caminar dos pasos.
- Detenerse dos segundos (contar 1, 2 despacio).
- Caminar dos pasos.

Algo como este programa en bloques debería emerger de esta discusión:

Figura 1. Programa en bloques



Anexo

Anexo 4.1



Recomendación

Si algunos grupos terminan antes, les puede pedir que creen el programa para otro camino, mientras apoya a quienes tienen dificultades.

Eventualmente, algunas personas podrían proponer el programa completo con inicio y fin:

Figura 2. Programa en bloques con instrucciones adicionales.



Una vez construido este programa en bloques, pida a otra persona que haga con su cuerpo lo que el programa indica nuevamente.

Podría variar este programa, por ejemplo, colocando la pausa en otro lugar.

Manos a la obra



Esta sección corresponde al 85% de avance de la sesión

Organice a sus estudiantes, de preferencia, en parejas, siguiendo las indicaciones de la guía cero.

Antes de entregar el material, explíqueles que deben programar los movimientos necesarios para que el robot pueda salir del laberinto (*Anexo 4.1*) por alguna de las salidas. No dude en modelar una parte de la actividad para toda la clase.

Sus estudiantes pueden escoger el lugar de salida que prefieran.

En el camino, tendrán casillas con animales peligrosos; indique que, en este caso, deben saltar para evitarlos y, en otras casillas, animales que conviven en las casas con las personas, y allí deberán detenerse 2 segundos para saludarlos.

Luego, pida a sus estudiantes que tomen el material y trabajen sobre el reto propuesto. Circule por los grupos, examinando que hayan comprendido el reto, y aproveche para resolver las dudas que tengan.

Termine la actividad con tiempo suficiente para abordar el cierre de la sesión.

Si sus estudiantes no colocan los bloques de inicio y final de programa, les puede llamar la atención sobre el particular para que lo hagan.

Recomendación

Motive a sus estudiantes a observar el trabajo de otros grupos y comparar con su propio trabajo. Esto les ayuda a aprender.

Este proceso pasa por la discusión y verbalización de sus ideas.

Ayude a sus estudiantes modelando usted mismo este tipo de actividad.

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

Utilice algunos de los programas creados por los grupos para analizarlos en el tablero, en un laberinto igual al del anexo, y verificar que los movimientos programados son correctos.

Pregunte:

¿?

¿Por qué debimos agregar una nueva instrucción?
¿Las que teníamos no eran suficientes?
¿Era más complejo el reto? ¿Por qué?

Finalmente, complete la tabla con las instrucciones, incluyendo la nueva instrucción.

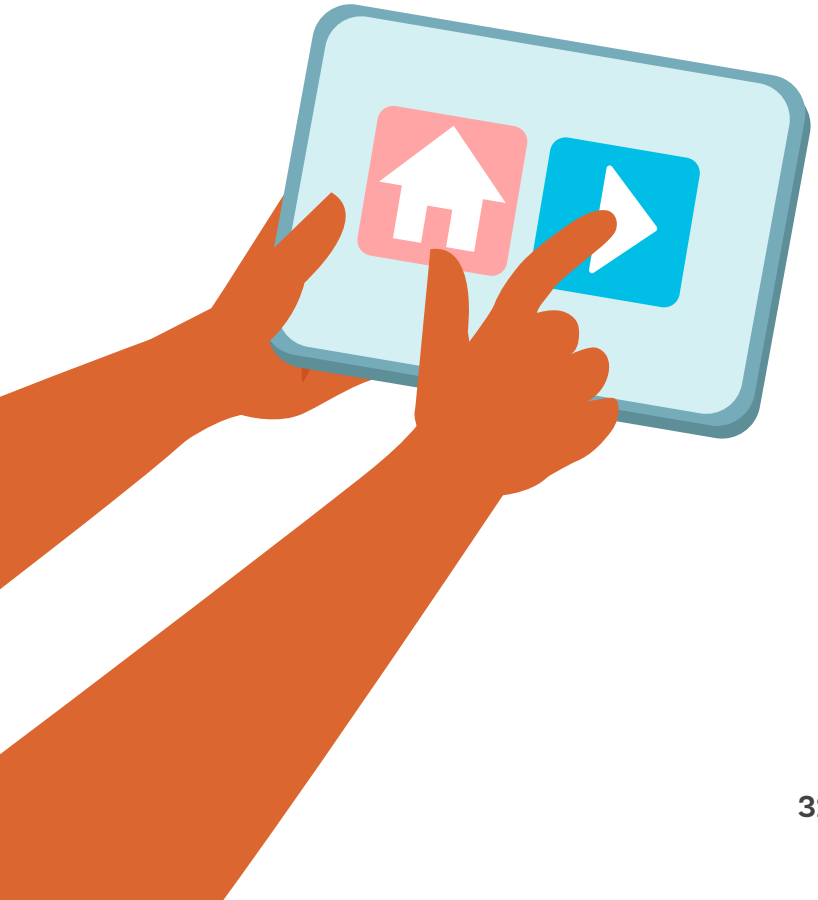
Gráfico de anclaje sesión 4, guía 2, grado 2°

	Un paso a la derecha
	Un paso a la izquierda
	Un paso arriba
	Un paso abajo
	Comenzar el programa
	Terminar el programa
	Repetir el programa indefinidamente
	Regresar al punto de partida
	Saltar sobre un obstáculo
	Detenerse 2 segundos

Actividad opcional para seguir consolidando aprendizajes

Con el fin de seguir reforzando la identificación de los bloques y las acciones que estos definen, sugerimos realizar la siguiente actividad.

Utilice las instrucciones del gráfico de anclaje como recurso para hacer un juego de memoria. Por ejemplo, puede entregar a sus estudiantes tarjetas con copias de los bloques y otras tarjetas con copias de la descripción de las acciones, y pedirles que, en grupos de 2 a 3 personas, pongan estas tarjetas boca abajo y tomen turnos para voltear dos a la vez, tratando de encontrar parejas. Quien logre hacer una pareja correctamente podrá conservar las respectivas tarjetas. Ganará quien haya logrado hacer más parejas.



Grado 2º | Guía 2

TIC

Sesión 5

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que sus estudiantes progresen en:

- Utilizar un editor de computador para programar los movimientos que realiza un personaje y verificar el resultado.

Duración sugerida



15% 70% 15%

Material para la sesión

Material docente:

- ○ Anexo 5.1
- ○ Notas autoadhesivas
- ○ Computador o tableta con ScratchJr
- ○ Pantalla grande o proyector

Material por grupo:

- ○ Computador o tableta con ScratchJr



Recomendación

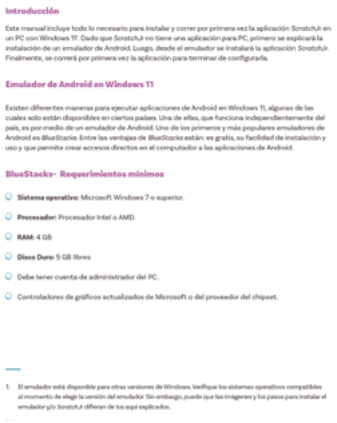
En el *Anexo 5.2*, al final de esta guía, se presenta un manual de instalación del emulador de Android para un computador con Windows y la instalación de *ScratchJr.* Facilite este pequeño manual al encargado de la sala de computadores.

Anexos

Anexo 5.1



Anexo 5.2



Introducción

Este manual incluye todo lo necesario para instalar y correr por primera vez la aplicación ScratchJr en un PC con Windows 11. Dado que ScratchJr no tiene una aplicación para PC, primero se explicará la instalación de un emulador de Android. Luego, desde el emulador se instalará la aplicación ScratchJr. Finalmente, se correrá por primera vez la aplicación para terminar de configurarla.

Emulador de Android en Windows 11

Existen diferentes maneras para ejecutar aplicaciones de Android en Windows 11, algunas de las cuales solo están disponibles en ciertos países. Una de ellas, que funciona independientemente del país, es por medio de un emulador de Android. Uno de los primeros y más populares emuladores de Android es BlueStacks. Entre las ventajas de BlueStacks están: es gratis, su facilidad de instalación y uso y que permite crear accesos directos en el computador a las aplicaciones de Android.

BlueStacks- Requerimientos mínimos

- **Sistema operativo:** Microsoft Windows 7 o superior.
- **Procesador:** Procesador Intel o AMD.
- **RAM:** 4 GB
- **Disco Duro:** 5 GB libres
- Debe tener cuenta de administrador del PC.
- Controladores de gráficos actualizados de Microsoft o del proveedor del chipset.

1. El emulador está disponible para otras versiones de Windows. Verifique los sistemas operativos compatibles al momento de elegir la versión del emulador. Sin embargo, puede que las imágenes y los pasos para instalar el emulador y/o ScratchJr difieran de los aquí explicados.

Lo que sabemos, lo que debemos saber

Esta sección corresponde al 15% de avance de la sesión

En esta sesión, sus estudiantes utilizarán por primera vez el entorno de programación en bloques de *ScratchJr.* Por eso es fundamental que verifique que previamente se hayan instalado el emulador de Android y el aplicativo *ScratchJr* en los computadores de la sala de cómputo.

En el *Anexo 5.2* se presenta una breve explicación para esta instalación.

Para esta sesión, también es deseable disponer de un proyector o pantalla grande para ir mostrando a sus estudiantes, paso a paso, cómo entrar en el aplicativo, realizar un pequeño programa y hacerlo funcionar. Si no tiene un proyector o pantalla, puede usar el *Anexo 5.1* ampliado para mostrar las partes del editor.

Empiece por repasar la tabla de instrucciones y muéstreles el siguiente programa en bloques:

Figura 1. Programa en bloques



Pídales a sus estudiantes que expliquen qué hace el programa y, de preferencia, solicite que dos o tres estudiantes hagan los movimientos programados con su propio cuerpo usando, por ejemplo, las baldosas del piso.

Deje visible en el tablero este pequeño programa, el cual será utilizado en la siguiente parte de la sesión. Para profundizar en la información sobre la secuencia didáctica, puede remitirse a la guía introductoria para el grado.

Para empezar a programar en el computador o las tabletas se recomienda usar lenguajes de bloques que permitan visualizar las acciones, como el movimiento de un personaje u objeto. Esto hace que la programación sea más concreta y llamativa.

Adaptación

Si no es posible que sus estudiantes trabajen con el aplicativo de *ScratchJr* puede proponerles una actividad similar a la de la sesión anterior, con un poco más de complejidad en la trayectoria.

Manos a la obra

Esta sección corresponde al 85% de avance de la sesión

En este punto, sus estudiantes deben estar en parejas, cada una con un computador o tableta con *ScratchJr* instalado y abierto. La pantalla que deberán estar viendo es la que se presenta en la *Figura 2*.

Figura 2. Inicio *ScratchJr*



Indique a sus estudiantes que la idea es ir replicando lo que se va mostrando en la proyección.

Muestre en la pantalla los siguientes elementos:

- El personaje, que es un gato. Explique que van a programar los movimientos de este gato.
- Los bloques azules de programación que ya conocen. Aproveche para preguntarles, uno a uno, qué hace cada bloque y qué debería hacer el gato. Por ahora, no aborde las instrucciones de giros que no se han visto en las clases previas.

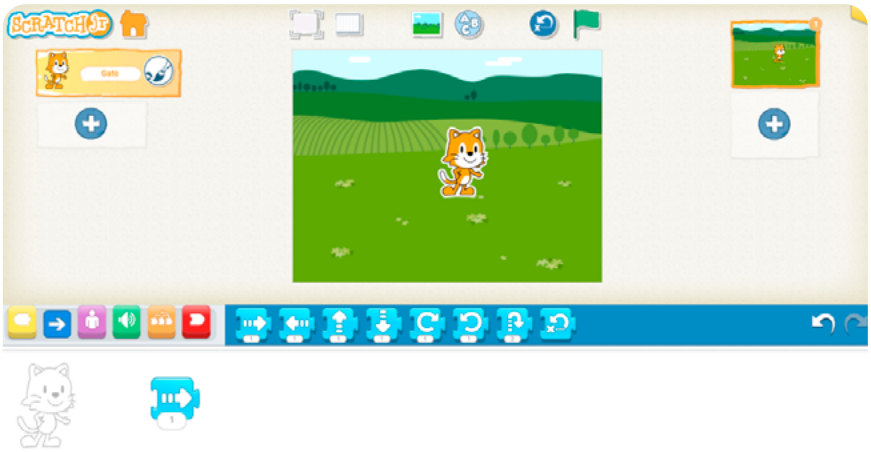
Recomendación

Realice previamente esta actividad con el fin de conocer el manejo de *ScratchJr.*

Asegúrese de que, en las parejas, tanto niñas como niños interactúen por igual con la pantalla y que no sea solo un estudiante quien manipule el ratón.

Ahora, proceda a ensamblar los movimientos del programa descrito anteriormente:

Figura 3. Inicio de programación *ScratchJr*



Pida a sus estudiantes que vayan desplazando cada uno de los bloques y uniéndolos. Verifique que lo están logrando y apoye a quienes tienen dificultad.

Deben completar el programa con los movimientos:

Figura 4. Continuación de programación *ScratchJr*



Luego, pregúnteles para qué se usaba el bloque amarillo con la bandera. Si no lo recuerdan, indíqueles que todo programa tiene un inicio.

Proceda a seleccionar la categoría amarilla y a mostrarles cómo agregar el bloque de la bandera y pídales que lo hagan:

Figura 5. Bandera verde para comenzar el programa



Finalmente, recuérdeles que todo programa debe tener un final. Si nadie indica qué bloque utilizar, muéstreles la ficha con el bloque rojo de final y enseñe cómo seleccionar la categoría roja e incluir el final en el programa.

Figura 6. Bloque de finalización



Ahora, muéstreles la bandera de la parte superior e indique que con esa bandera se comienza el programa.

Haga clic en la bandera y muestre cómo se mueve el gato.

Pregunte:

> *¿Se está moviendo como se esperaba?*

Invíteles a explorar lo que pasa si siguen moviendo el gato, para que se den cuenta que al llegar al final, este vuelve a aparecer del otro lado.

Si queda tiempo, pídales que modifiquen este programa para que, después del salto final, el gato regrese 3 pasos para ubicarse en el mismo punto de partida.

Explique que, para colocar una instrucción más, deben correr hacia la derecha el bloque rojo y colocarlo de nuevo cuando terminan. Muéstreles cómo separar el bloque rojo, pero en este punto no les muestre cómo colocar las 3 flechas hacia la izquierda, salvo que tengan muchos problemas para hacerlo.

Antes de irnos



Esta sección corresponde al 100% de avance de la sesión

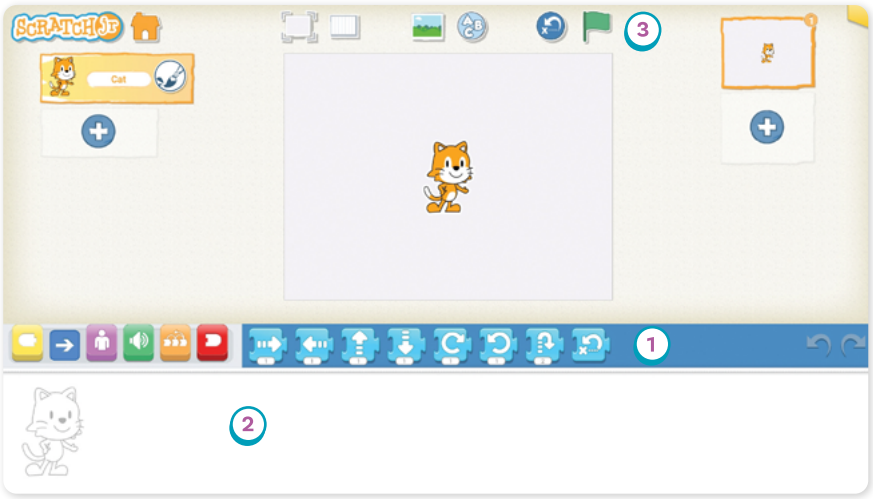
Para la mayoría de sus estudiantes esta es la primera vez que hacen un **programa de computador,** lo ejecutan y pueden detectar errores en la programación.

Es importante pedirles su opinión sobre la experiencia misma y hacerles conscientes de que los computadores se pueden programar usando lenguajes de programación. Acaban de usar uno de los muchos lenguajes de programación existentes.

En otra guía de este grado podrán profundizar en sus aprendizajes sobre usar un editor para programar animaciones más complejas.

En este punto sería apropiado tener la imagen del *Anexo 5.1* en formato grande como recordatorio de la interfaz de edición de *ScratchJr*, colocando notas con la descripción de lo que vimos:

1. Zona de bloques de programación.
2. Zona de programación.
3. Bandera verde para comenzar el programa.



Glosario

- **Lenguaje de programación:** conjunto de reglas y sintaxis que permite a los programadores comunicarse con una computadora o dispositivo electrónico para indicarle qué hacer.
- **Programa de computador:** utiliza un lenguaje de programación para dar instrucciones a un computador.

Sesión 6

Material para la sesión

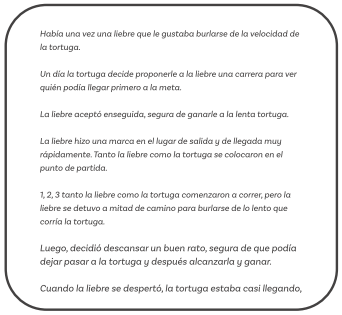
Material por grupo:

- Tarjetas de los Anexos 2.1 y 2.2 recortadas
- Computador o tableta con *ScratchJr*
- Anexo 6.1



Anexo

Anexo 6.1



Había una vez una liebre que le gustaba burlarse de la velocidad de la tortuga.

Un día la tortuga decide proponerle a la liebre una carrera para ver quién podía llegar primero a la meta.

La liebre aceptó enseguida, segura de ganarle a la lenta tortuga.

La liebre hizo una marca en el lugar de salida y de llegada muy rápidamente. Tanto la liebre como la tortuga se colocaron en el punto de partida.

1, 2, 3 tanto la liebre como la tortuga comenzaron a correr, pero la liebre se detuvo a mitad de camino para burlarse de lo lento que corría la tortuga.

Luego, decidió descansar un buen rato, segura de que podía dejar pasar a la tortuga y después alcanzarla y ganar.

Cuando la liebre se despertó, la tortuga estaba casi llegando,

Evaluación

En esta sesión se invita a sus estudiantes a realizar una evaluación de cierre de lo logrado en la guía. Empiece la clase revisando con sus estudiantes lo que han aprendido en las semanas previas. Use los registros o memorias construidas en cada sesión, donde se resumieron los aprendizajes identificados por sus estudiantes.

Explique que trabajarán en parejas. En caso de que algún estudiante quede sin pareja, podrá integrarse a uno de los grupos existentes.

En esta evaluación se identificará la capacidad de sus estudiantes para transcribir una historia a un conjunto de bloques que representan los movimientos que se indican para producir una animación.

Manos a la obra

Pregunte si conocen el cuento de la liebre y la tortuga. Si nadie lo conoce, puede contarlo en sus palabras o usar el texto que se propone a continuación (versión adaptada de la original, cuyo autor es Esopo) (*Anexo 6.1*):

Había una vez una liebre que le gustaba burlarse de la velocidad de la tortuga.

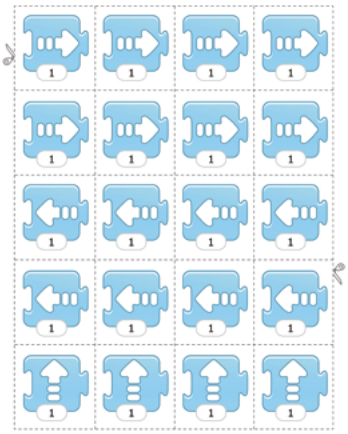
Un día la tortuga decide proponerle a la liebre una carrera para ver quién podía llegar primero a la meta.

La liebre aceptó enseguida, segura de ganarle a la lenta tortuga.

La liebre hizo una marca en el lugar de salida y de llegada muy rápidamente. Tanto la liebre como la tortuga se colocaron en el punto de partida.

Anexos

Anexo 2.1



Anexo 2.2



1, 2, 3, tanto la liebre como la tortuga comenzaron a correr, pero la liebre se detuvo a mitad de camino para burlarse de lo lento que corría la tortuga.

Luego, decidió descansar un buen rato, segura de que podía dejar pasar a la tortuga y después alcanzarla y ganar.

Cuando la liebre se despertó, la tortuga estaba casi llegando, así que corrió todo lo que pudo, pero la tortuga llegó primero y ganó.

En cada grupo, uno de los miembros será la liebre y el otro la tortuga, esto es, programarán, al menos, una parte del movimiento de su personaje. Deberán proponer un programa de movimientos con los bloques de *ScratchJr* que defina la acción de cada uno de los personajes. Hay dos opciones de trabajo:

- Se sugiere hacerlo usando las tarjetas de los *Anexos 2.1 y 2.2* en una actividad desconectada.
- Si existe la capacidad de sala de cómputo, trabajar directamente sobre el editor de *ScratchJr*, para lo cual deberán poder compartir el computador.



Utilice la siguiente lista de cotejo para evaluar el desempeño:

Verificación de aprendizajes	✓
Sus estudiantes se involucran en la actividad	
Sus estudiantes proponen un programa aún con problemas	
El programa va en la dirección de lo que se espera	
El programa réplica las acciones del personaje escogido	
Los dos programas del grupo animan la historia	

Antes de irnos

Con toda la clase, revise algunos de los programas. Una opción es una marcha silenciosa.

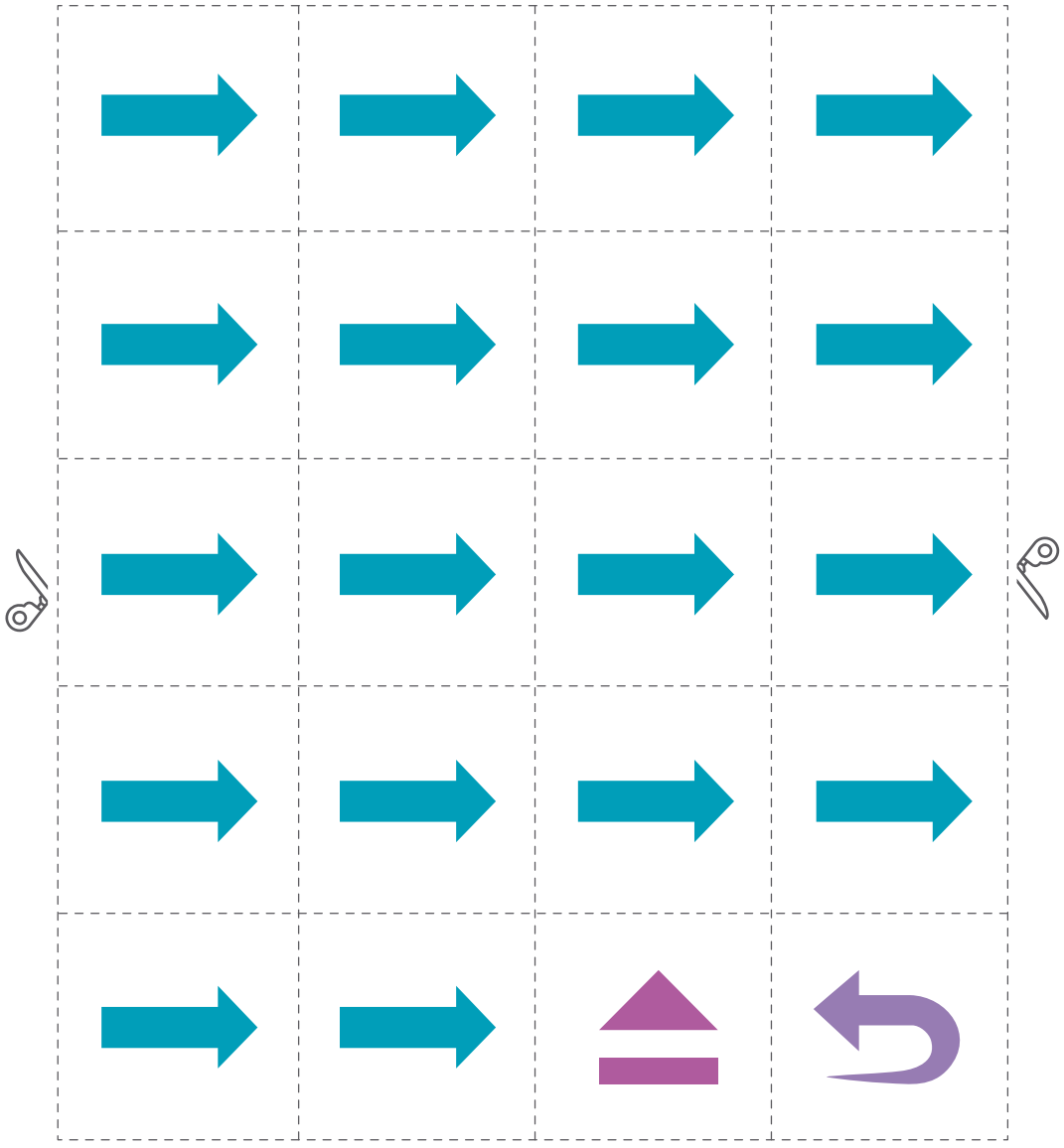
Identifique estudiantes que tuvieron dificultades, para que les preste apoyo adicional durante el desarrollo de la guía 4, en la que se continúa con *ScratchJr.*

Indique a sus estudiantes que unas semanas más tarde volverán a trabajar con lo aprendido en estas semanas y tendrán la oportunidad de animar historias en el computador.

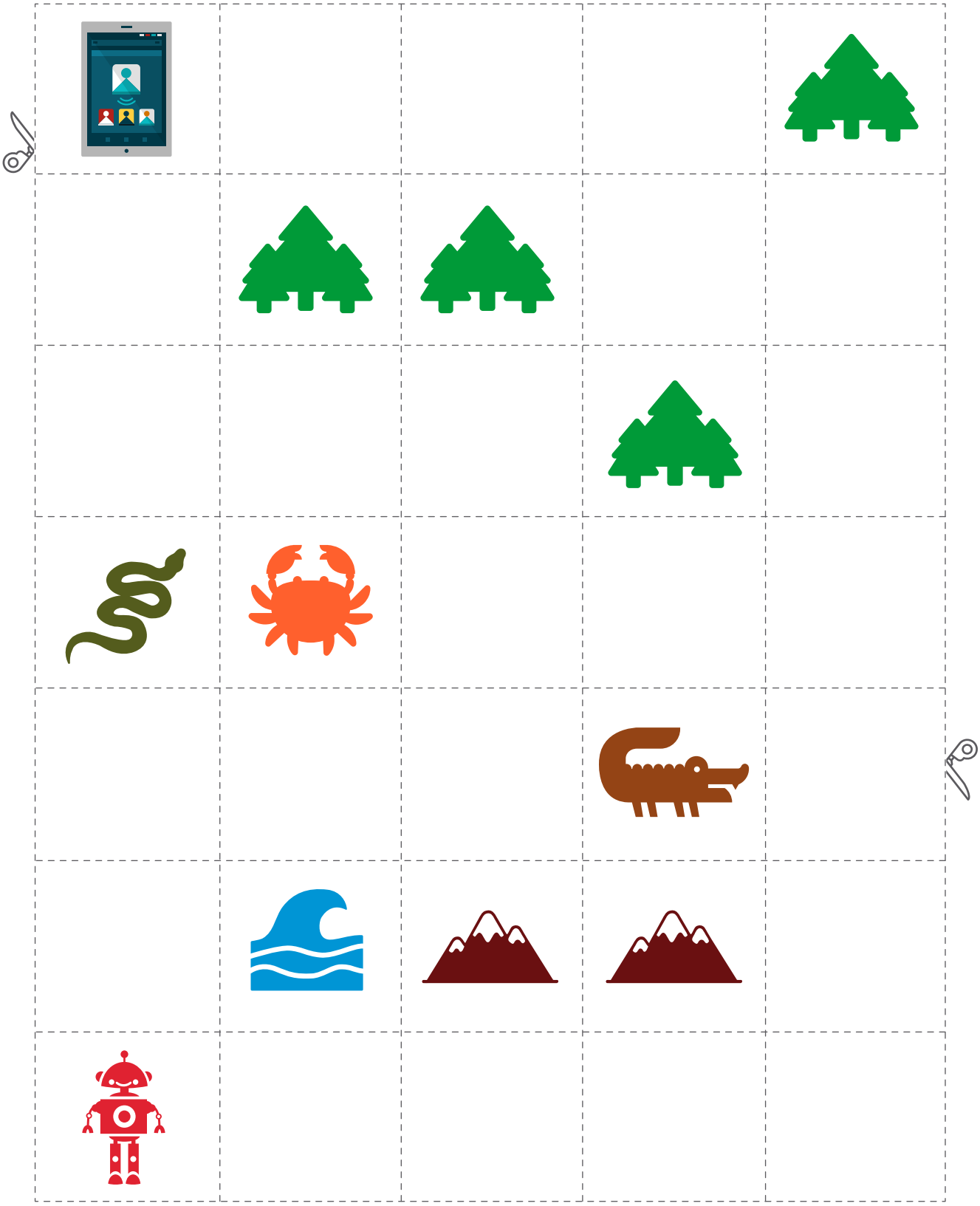
Nota

En una marcha silenciosa sus estudiantes circulan, en silencio, observando lo que hicieron sus compañeros(as). Luego, al regresar a sus sitios se les pregunta sobre lo que encontraron y aprendieron.

Anexo 1.1 Tarjetas con acciones en bloques



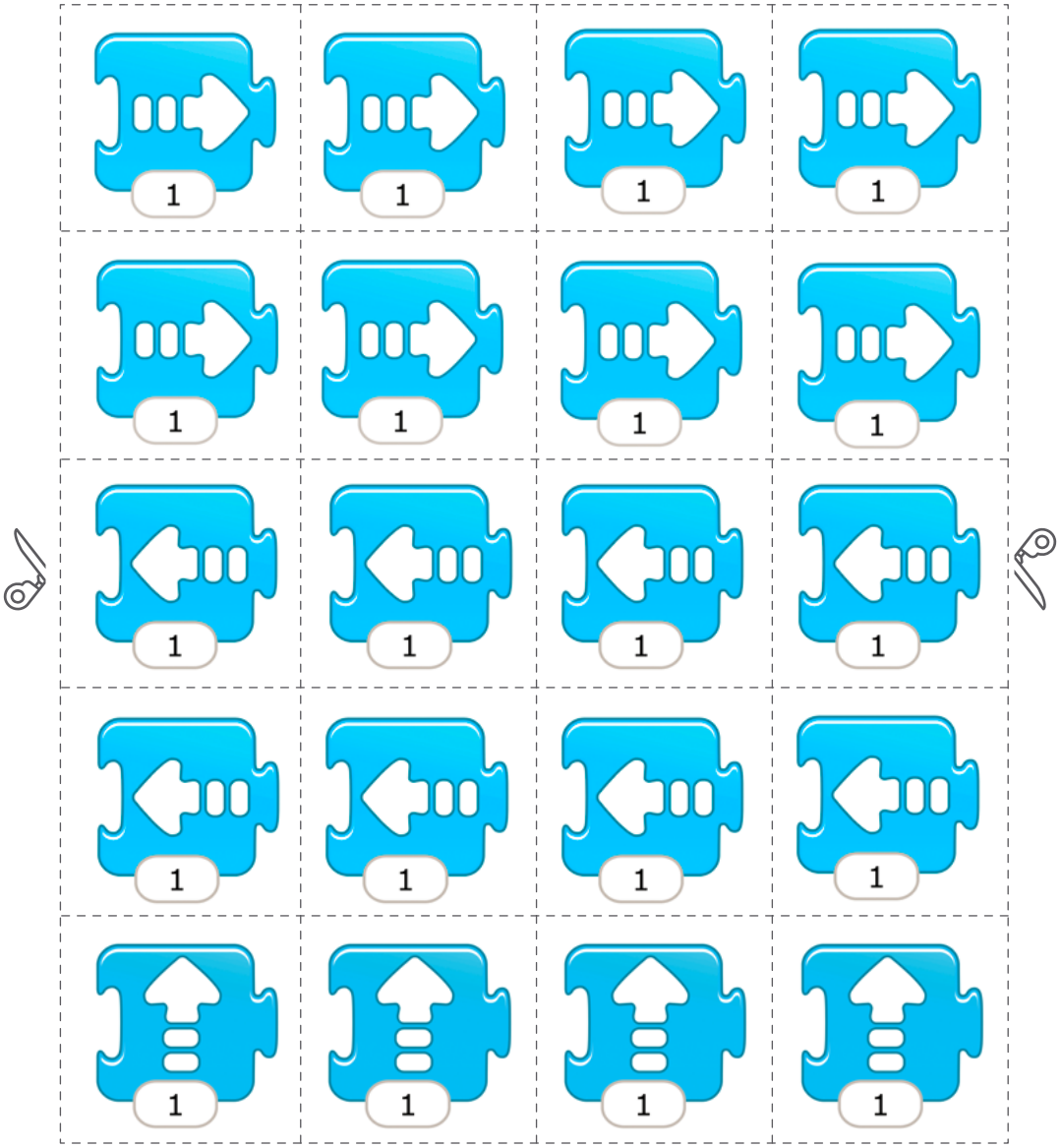
Anexo 1.2 El lugar de la tableta con *Scratch*



Anexo 1.3 Tarjeta de programación

Instrucción 1	Instrucción 2	Instrucción 3	Instrucción 4
Instrucción 5	Instrucción 6	Instrucción 7	Instrucción 8
Instrucción 9	Instrucción 10	Instrucción 11	Instrucción 12
Instrucción 13	Instrucción 14	Instrucción 15	Instrucción 16
Instrucción 17	Instrucción 18	Instrucción 19	Instrucción 20

Anexo 2.1 Tarjetas con acciones en bloques



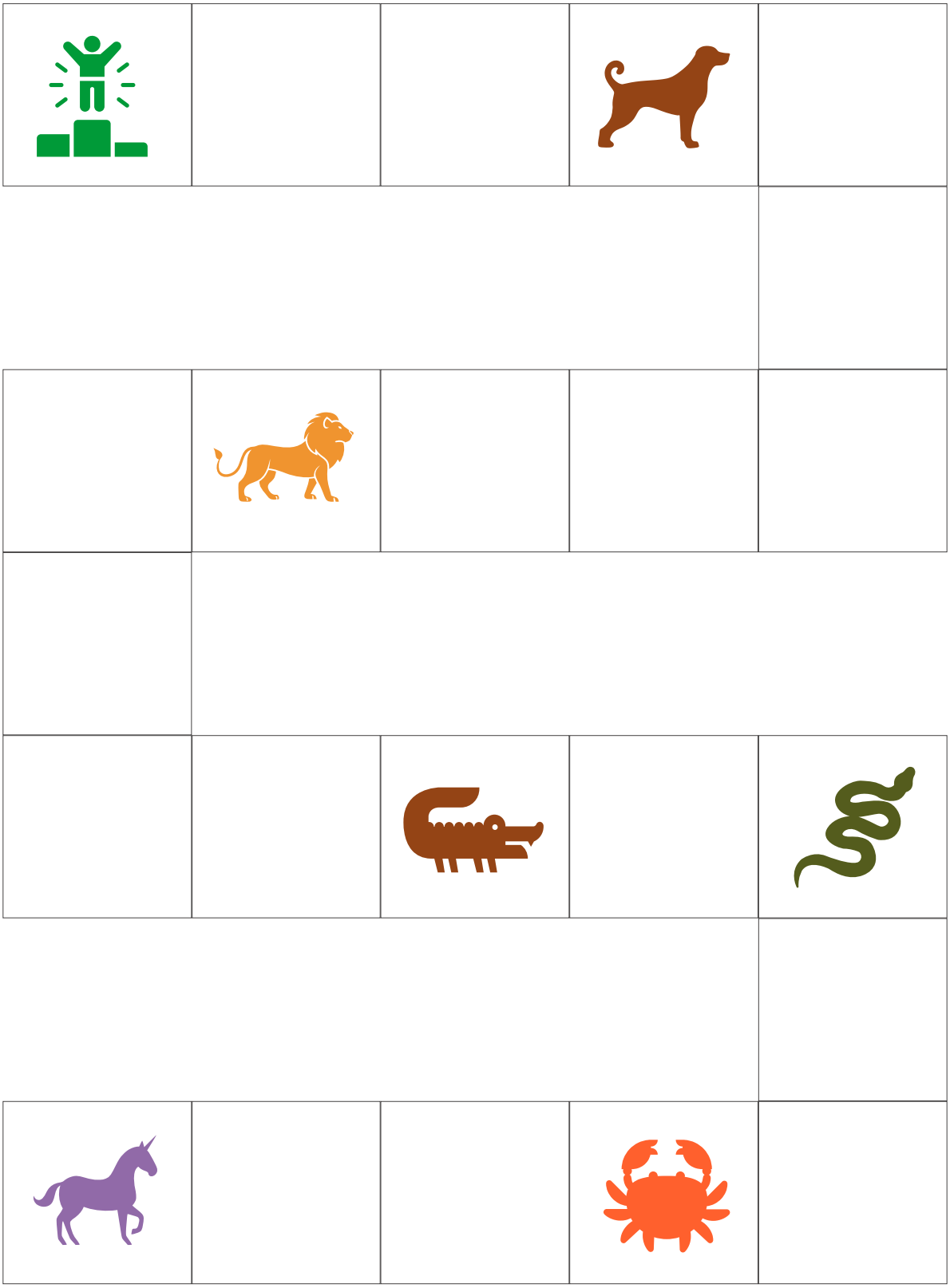
Tomado de: **www.scratchjr.org**

Anexo 2.2 Tarjetas con acciones en bloques

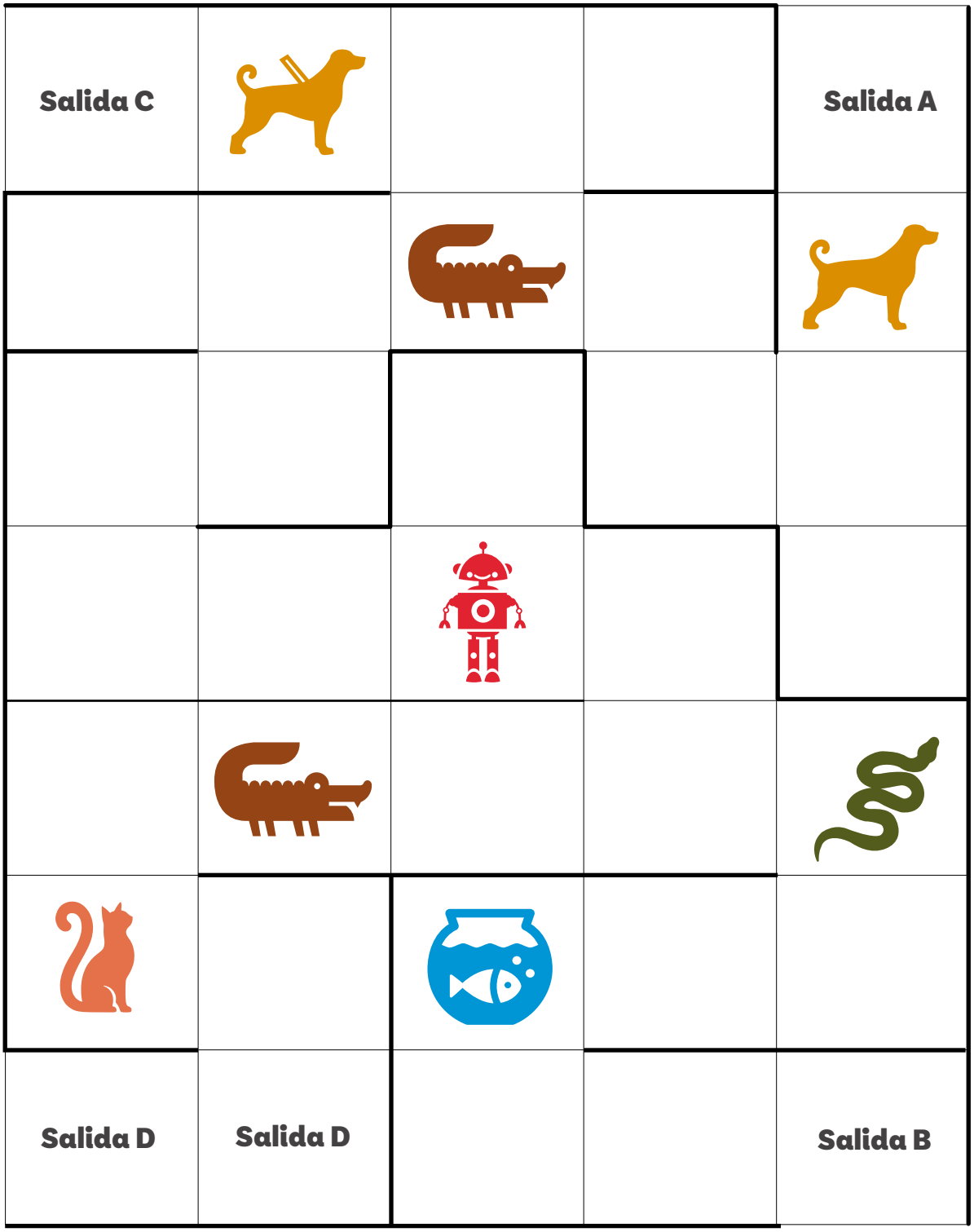


Tomado de: **www.scratchjr.org**

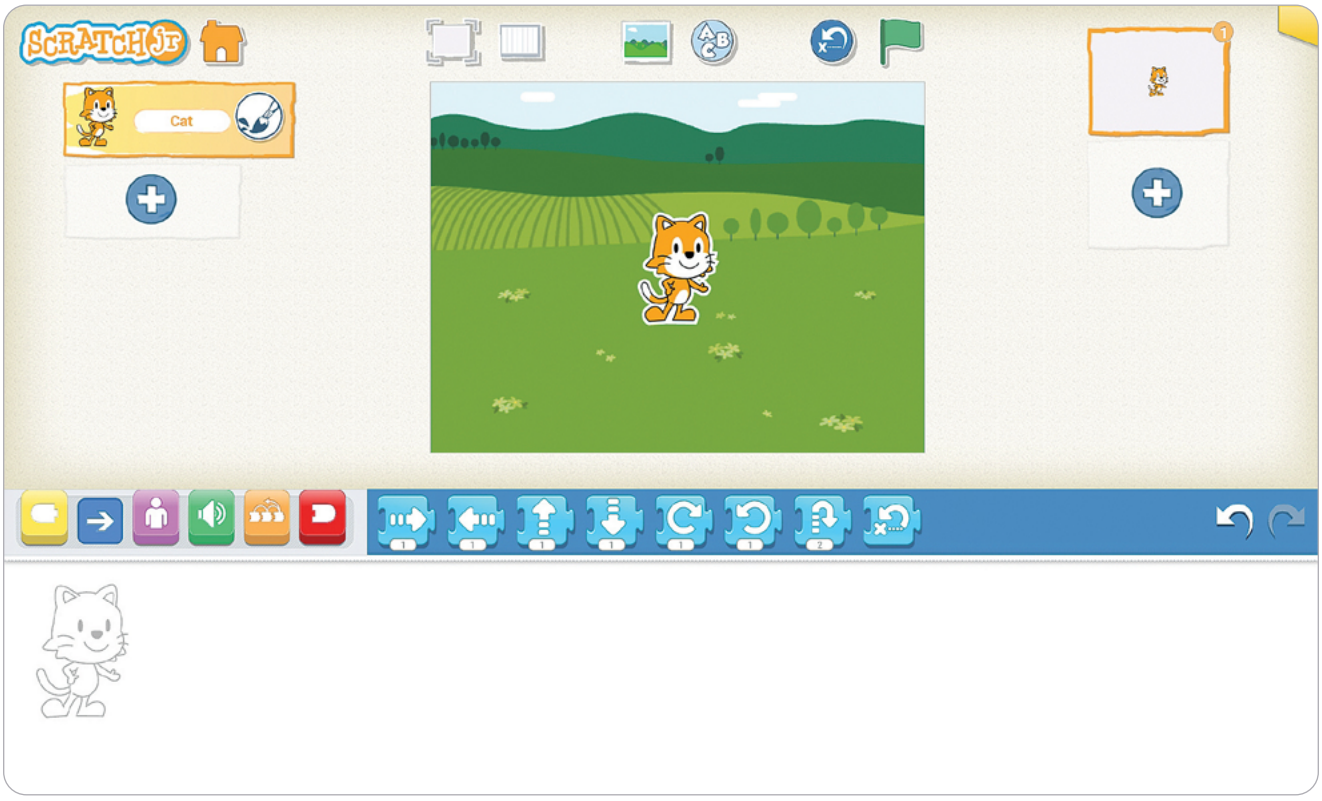
Anexo 3.1 No lastimemos a los animales



Anexo 4.1 No lastimemos a los animales



Anexo 5.1 Interfaz de edición *ScratchJr*



Anexo 5.2 Guía de instalación de *ScratchJr* en un computador

Introducción

Este manual incluye todo lo necesario para instalar y correr por primera vez la aplicación *ScratchJr* en un PC con Windows 11[1]. Dado que *ScratchJr* no tiene una aplicación para PC, primero se explicará la instalación de un emulador de Android. Luego, desde el emulador se instalará la aplicación *ScratchJr*. Finalmente, se correrá por primera vez la aplicación para terminar de configurarla.

Emulador de Android en Windows 11

Existen diferentes maneras para ejecutar aplicaciones de Android en Windows 11, algunas de las cuales solo están disponibles en ciertos países. Una de ellas, que funciona independientemente del país, es por medio de un emulador de Android. Uno de los primeros y más populares emuladores de Android es *BlueStacks*. Entre las ventajas de *BlueStacks* están: es gratis, su facilidad de instalación y uso, y que permite crear accesos directos en el computador a las aplicaciones de Android.

BlueStacks- Requerimientos mínimos

- **Sistema operativo:** Microsoft Windows 7 o superior.
- **Procesador:** Procesador Intel o AMD.
- **RAM:** 4 GB.
- **Disco duro:** 5 GB libres.
- Debe tener cuenta de administrador del PC.
- Controladores de gráficos actualizados de Microsoft o del proveedor del chipset.

Escanea el siguiente QR para visualizar el anexo de instalación:

Enlace

Anexo 6.1 Historia de la liebre y la tortuga

Había una vez una liebre que le gustaba burlarse de la velocidad de la tortuga.

Un día la tortuga decide proponerle a la liebre una carrera para ver quién podía llegar primero a la meta.

La liebre aceptó enseguida, segura de ganarle a la lenta tortuga.

La liebre hizo una marca en el lugar de salida y de llegada muy rápidamente. Tanto la liebre como la tortuga se colocaron en el punto de partida.

1, 2, 3, tanto la liebre como la tortuga comenzaron a correr, pero la liebre se detuvo a mitad de camino para burlarse de lo lento que corría la tortuga.

Luego, decidió descansar un buen rato, segura de que podía dejar pasar a la tortuga y después alcanzarla y ganar.

Cuando la liebre se despertó, la tortuga estaba casi llegando, así que corrió todo lo que pudo, pero la tortuga llegó primero y ganó.

1. El emulador está disponible para otras versiones de Windows. Verifique los sistemas operativos compatibles al momento de elegir la versión del emulador. Sin embargo, puede que las imágenes y los pasos para instalar el emulador y/o *ScratchJr* difieran de los aquí explicados.

Anexo 6.1 **Solución a la actividad evaluativa de la sesión 6**

Había una vez una liebre que le gustaba burlarse de la velocidad de la tortuga.

Un día la tortuga decide proponerle a la liebre una carrera para ver quién podía llegar primero a la meta.

La liebre aceptó enseguida, segura de ganarle a la lenta tortuga.

La liebre hizo una marca en el lugar de salida y de llegada muy rápidamente. Tanto la liebre como la tortuga se colocaron en el punto de partida.

1, 2, 3 tanto la liebre como la tortuga comenzaron a correr, pero la liebre se detuvo a mitad de camino para burlarse de lo lento que corría la tortuga.

Luego, decidió descansar un buen rato segura de que podía dejar pasar a la tortuga y después alcanzarla y ganar.

Cuando la liebre se despertó, la tortuga estaba casi llegando, así que corrió todo lo que pudo, pero la tortuga llegó primero y ganó.

Liebre



Tortuga



Nota para quien enseña: se presenta un ejemplo de solución de múltiples posibles.

TIC

Apoya:

Educación

BRITISH COUNCIL

Colombia Programa
{EL CÓDIGO A TU FUTURO}