

CON USTEDES

Nuestro **S**how PROGRAMADO

Una propuesta multigrado en la cual los estudiantes eligen un espectáculo y los artistas que allí participan, para programar en Scratch una animación que represente su arte escénico. La animación comienza programando un momento del espectáculo y las acciones del artista preferido, y concluye en la creación de un proyecto colaborativo: **“Nuestro Show programado”**.

Durante todo el proceso los estudiantes se apropian de conceptos de programación como *secuencia de instrucciones*, *eventos*, *repetición simple*, *alternativa condicional* que le permitirán construir su proyecto y poner en juego competencias vinculadas al aprendizaje cooperativo¹.

Dado que el mundo del arte muestra a través de su obra la integración de diferentes lenguajes artísticos, consideramos que **“Nuestro Show programado”** es una oportunidad pedagógica para ampliar el campo de referencias culturales de los estudiantes y plasmar su creatividad en experiencias estéticas integrales.

“Nuestro Show programado” se presenta como una propuesta:

- **Abierta** en relación a las distintas vinculaciones que el docente de aula pueda establecer con diversas áreas del conocimiento.
- **Flexible** en cuanto a la complejidad de la programación de modo tal que los docentes remotos, puedan realizar ajustes en función de la experiencia de cada estudiante.
- **Creativa** en la medida en que sitúa a estudiantes como diseñadores y creadores de su propia animación.

Duración: 7 a 9 semanas **Materiales:** Scratch

¹ Maset P., Lago J. (2019): “Aprendizaje cooperativo”. Universidad de Vic.

Ficha Curricular ↓	2
Objetivos de aprendizaje de 1° y 2° año de Pensamiento Computacional	2
Perspectiva de género	2
Referencias al Marco Curricular Nacional	3
Síntesis de la propuesta	3
Acuerdos iniciales de coordinación	5
Aulas multigrado-Aprendizaje cooperativo	6
Trabajo en Scratch	7
ETAPA 1 ↓	8
ETAPA 2 ↓	12
ETAPA 3 ↓	17
ETAPA 4 ↓	21
ETAPA 5 ↓	26
ETAPA 6 ↓	33
ETAPA 7 ↓	38
 ANEXO 1	42
 ANEXO 2	43
 ANEXO 3	45
 ANEXO 4	46
 ANEXO 5	48
 ANEXO 6	49

Perspectiva de género

Propiciar una experiencia educativa inclusiva y promotora de equidad de género que desnaturalice en forma constante el sesgo de la computación como tarea exclusiva de varones. Buscamos incentivar el trabajo de las niñas y brindarles las herramientas necesarias (atención, apoyo, retroalimentación positiva, entre otras).

Objetivos de aprendizaje de 1° y 2° año de Pensamiento Computacional

Comunicación y Colaboración

- Participar de forma proactiva en un proyecto grupal.
- Transmitir y escuchar ideas dentro del grupo de trabajo.
- Integrar el uso de herramientas de documentación de la información y el proceso de desarrollo del proyecto.

Computación, Sociedad y Equidad

- Entender que todas las acciones llevadas a cabo por las computadoras dependen de las instrucciones que les damos los humanos.
- Comprender la dualidad de roles a desempeñar: usuarios y programadores.

Resolución de problemas computacionales

- Comprender la necesidad de probar con diferentes procedimientos para alcanzar una solución.
- Identificar, descomponer y resolver problemas sencillos de programación.
- Resolver problemas computacionales utilizando algunas herramientas básicas de programación (como la alternativa condicional, las repeticiones, etc).

Análisis de datos, desarrollo y uso de Abstracciones

- Reconocer que una instrucción, objeto o fenómeno puede tener múltiples representaciones.
- Identificar los aspectos importantes y reflexionar sobre la información relevante de los datos de un problema sencillo.
- Comprender que los modelos son representaciones de diferentes escenarios, y permiten al usuario experimentar con distintas condiciones y sus consecuencias.

Creación de algoritmos, programas y dispositivos

- Comprender que el resultado de la ejecución de un programa depende tanto de sus instrucciones como de eventos de entrada originados por el usuario.
- Experimentar y comprender la lógica de la programación por bloques, y sus opciones básicas.
- Seguir un plan para crear programas utilizando instrucciones simples y eventos.
- Comprender y explicar los comportamientos de sus propios programas.
- Utilizar en sus programas de forma independiente o combinada bloques de control, variables, sensores, eventos y operadores.

Evaluación

- Encontrar y reflexionar sobre los errores cometidos en el proceso de resolver problemas simples.

Contenidos PC

- Instrucciones • Programa • Eventos • Repetición simple • Alternativa Condicional.

Referencias al Marco Curricular Nacional

Espacio Técnico - Tecnológico. Unidad curricular Ciencias de la Computación y Tecnología Educativa. Tramo 3 y 4

Competencias generales

Comunicación, Pensamiento Creativo, Pensamiento Computacional, Metacognitiva, Relación con el otro.

Competencias específicas

CE.5 Explora, de forma colaborativa, problemas computacionales simples, siguiendo secuencias, en situaciones lúdicas y cotidianas, para dar respuestas a interrogantes planteadas.

CE.6 Explora y utiliza lenguajes de programación con algunos símbolos para comprender y crear algoritmos sencillos como una configuración de instrucciones que producen acciones.

Contenidos específicos

Introducción a la programación por bloques, características del lenguaje de programación y su relación con otros lenguajes.

Tecnologías digitales para la comunicación sincrónica y asincrónica: aulas virtuales, foros

Criterios de logro

Crea una variedad acotada de instrucciones paso a paso, en la resolución de problemas algorítmicos de situaciones lúdicas o cotidianas.

Utiliza la descomposición en subproblemas en la resolución de problemas simples en el entorno escolar.

Utiliza, colaborativamente, la programación en la realización de animaciones y productos lúdicos o curriculares.

Posibles vinculaciones a otros espacios y unidades curriculares.

A definir por maestro/a de aula

Es importante que el contenido puesto en juego durante el proyecto pueda adaptarse a los objetivos de aprendizaje previstos por el DA. Se identifican algunos contenidos del 2do ciclo, que podrían articularse:

Lengua Española

La narración oral planificada y no planificada.
 El cambio de voces en la narración oral (tono, intensidad, volumen).
 Las inferencias enunciativas en la narración.
 Los marcadores del diálogo.
 El verbo y la concordancia con el sujeto
 Los signos de puntuación (los dos puntos y raya de diálogo).
 La elección de los temas y la confrontación de ideas. Los argumentos.
 Las estrategias lingüísticas para la argumentación: palabras para persuadir.
 La práctica de escritura: la selección del tema, la progresión del contenido y la cohesión textual.
 La concordancia entre el sustantivo y el verbo.
 La flexión verbal.

Formación para la ciudadanía

La participación democrática en diferentes grupos de pertenencia.
 El uso crítico de la información digital.
 La participación democrática en espacios de construcción colectiva.
 La libertad de expresión y de opinión.
 Información y desinformación. Bienestar digital.

Artes Visuales y Plástica

El dibujo.
 La estructura narrativa cinematográfica.

Materiales complementarios sugeridos

- [Videoconferencia - Aprendizaje cooperativo vs aprendizaje en equipo](#)
- [La didáctica multigrado](#)
- Maset P, Lago J. (2019): "Aprendizaje cooperativo." Universidad de V

Síntesis de la propuesta



Las etapas organizan unidades conceptuales. Las actividades previstas pueden requerir más de una VC de 45 minutos.

Acuerdos iniciales de coordinación

El diálogo permanente de **docentes remotos (DR)** y **docentes de aula (DA)** es fundamental para llevar adelante esta propuesta.

Decisiones del DA → comunicar a DR :

- Definir el proyecto de aula alrededor de un contenido curricular.
- La dinámica de trabajo para identificar junto a los estudiantes el enunciado que guiará el proyecto y los elementos a identificar.

Decisiones DR → comunicar a DA:

- Explicitar al DA semanalmente los objetivos de cada VC y establecer acuerdos en torno a la dinámica de las clases remotas, la organización espacial necesaria y la participación del DA.

Información que necesita tener el DR:

- Si los estudiantes abordaron contenidos similares en otras instancias o años anteriores.
- Momento en que se llevará a cabo la evaluación en SEA.

Rol del DA durante las VC

- En las actividades de **inicio** organiza el intercambio para que los estudiantes relaten al DR lo realizado en el aula.
- En las actividades de **desarrollo**, será importante intervenir para vincular el trabajo a lo realizado en el aula y al proyecto global en el que se inscribe esta propuesta.
- En las actividades de **cierre y reflexión**, su participación es fundamental para recuperar momentos que haya observado durante el desarrollo de las actividades y apelar a experiencias previas de los estudiantes que aporten a las reflexiones propuestas por el DR.
- Durante todo el proyecto serán valiosas las acciones del DA que favorezcan el **vínculo** de los estudiantes con el proyecto y el DR.
- Durante los **intercambios**, facilitar la circulación de la palabra, permitirá que todos los estudiantes tengan oportunidad para expresarse.

Rol del DR durante el proyecto

- Anticipar al DA el modo y el contenido planificado para cada VC.
- Indagar los contenidos programáticos que el DA elige para acompañar la propuesta pedagógica y resignificarlos durante la VC.
- Llevar adelante las clases por VC en conjunto con el DA.
- Gestionar el curso en Crea de la propuesta, realizar los ajustes necesarios y las devoluciones a los estudiantes que correspondan.

Proyectos de ejemplo:

Se dispone de un proyecto de ejemplo realizado exclusivamente para consulta de docentes: [Nuestro Show programado](#)

En este ejemplo, se decidió trabajar con fondos y objetos de Scratch que fueron editados para representar distintos escenarios y artistas.

Aulas multigrado-Aprendizaje cooperativo

“**Nuestro Show programado**” es una propuesta de Pensamiento Computacional diseñada para implementar en **aulas multigrado**, es decir en “una diversidad de situaciones que comparten la particularidad de que, en un mismo espacio y al mismo tiempo, trabajan alumnos matriculados de diferentes años de escolaridad.”² Este particular escenario pone en evidencia un desafío: diversificar los saberes considerando al grupo como unidad, y generar espacios de circulación de los mismos donde todos pueden hacer aportes significativos. En este contexto de enseñanza, y teniendo en cuenta la perspectiva del aprendizaje cooperativo³, se propone una dinámica adecuada al escenario multigrado considerando los siguientes aspectos:

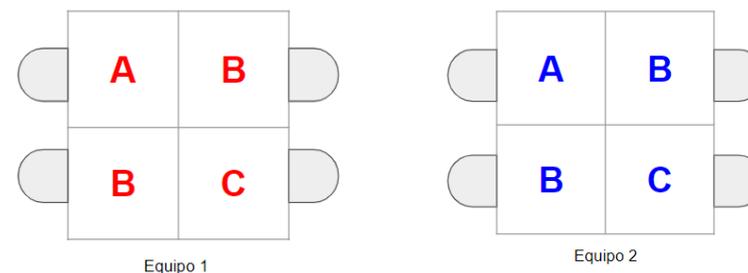
- **Agrupación en equipos:** se organiza el grupo en **equipos heterogéneos** (agrupados a lo largo de todo el proyecto). **Trabajan juntos** en la realización de distintas actividades, incluso algunas que requieren momentos de resolución autónoma.
Solo en la etapa 5 del proyecto, se modifica la organización, dado que, mientras los estudiantes de 3ro y 4to profundizan conceptos ya aprendidos; en paralelo, los de 5to y 6to aprenden un concepto nuevo. Al concluir el desarrollo de esta etapa, cada estudiante vuelve a formar parte de su equipo heterogéneo inicial para terminar el desarrollo de la propuesta.
- **Conformación de cada equipo:** se recomienda que cada equipo cuente con 3 o 4 estudiantes **de diferentes grados** (máximo 5) y **composición heterogénea** (según género, etnia, intereses, capacidades, motivación o autonomía). Los docentes son los responsables de conformar los equipos.
- **Interacción simultánea alumno-alumno:** se promueve el intercambio simétrico entre los estudiantes, relación que favorece el intercambio de ideas y la discusión como aporte importante a la hora de aprender.

Distribución de los estudiantes para conformar cada equipo heterogéneo

Se sugiere **dividir el total de estudiantes en 4 partes** y distribuirlos de la siguiente manera:

La cuarta parte de estudiantes con mayor nivel de rendimiento, capacidad de ayuda y motivación.	Las dos cuartas partes de estudiantes restantes con nivel medio de rendimiento, capacidad de ayuda y motivación.	La cuarta parte de estudiantes con mayor necesidad de ser acompañados en el proceso de aprendizaje.
¼ parte del grupo A A	2/4 parte del grupo B B B B	¼ parte del grupo C C

Cada equipo se forma con **1 estudiante A, 2 estudiantes B y 1 estudiante C** procurando el **mayor nivel de heterogeneidad posible**.



² Limber Santos (2016): “La Didáctica Multigrado más allá de la escuela rural” en Quehacer educativo

³ Maset P., Lago J. (2019): “Aprendizaje cooperativo.” Universidad de Vic

Trabajo en Scratch

Se recomienda utilizar una **versión de Scratch** que se ajuste al piso técnico del grupo:

- La versión de Scratch instalada en los dispositivos de los estudiantes.
- Scratch 3 online
- Alguna versión de scratch 3 offline.

En este documento se utilizan bloques de Scratch 3 a modo de ejemplo, el proyecto se puede llevar a cabo con la versión que elijan.

Anticipar al DA que el trabajo en Scratch, requerirá a los estudiantes:

- Realizar capturas de pantalla y subirlas a Crea.
- El guardado del programa en un archivo sb2 o sb3
- Apertura de los archivos de Scratch en los dispositivos de los estudiantes.

Estos procedimientos se irán afianzando en forma paulatina a partir de la colaboración entre DA y DR.

Disponibilidad de notebooks entre los estudiantes

Como mínimo se sugiere tener 1 notebook en correcto funcionamiento cada 2 o 3 estudiantes. Idealmente que la mayoría disponga de su notebook.

Tutoriales:

En el aula dentro de la plataforma Crea se incorpora una "Caja de Herramientas" con tutoriales para los estudiantes y la DA

Curso en plataforma Crea ↓

Se destinará una carpeta en Crea para este proyecto dentro del Curso de PC, que contiene una estructura similar a la de esta guía.

Este espacio virtual ofrece herramientas de trabajo que servirán al DR a llevar adelante distintos momentos en la VC.



Actividades Interactivas

Las actividades interactivas están pensadas para ser realizadas en distintos momentos en cada etapa. En alguna oportunidad pueden ser una instancia de aprendizaje de los contenidos, en otras pueden formar parte del cierre del desarrollo de la clase. Lo importante es recuperar la resolución de las mismas para realizar una puesta en común.

Foro de evidencias

Los avances de los proyectos se comparten en los foros de evidencias, se puede elegir uno o varios para analizarlos entre todos durante la VC. Lo importante es socializar la programación y enriquecer el intercambio de ideas.

Reflexión y registro de cierre

A lo largo de toda esta propuesta se propone plasmar los intercambios del cierre en **un registro común** para toda la clase que se va enriqueciendo en cada etapa. Cada pareja de docentes considerará la herramienta más adecuada que permita compartir un enlace con los estudiantes en la plataforma. Puede utilizarse un documento compartido para tomar el registro, una página creada en Crea o incluso mapas conceptuales realizados a partir de los intercambios grupales.

Las dinámicas para la escritura en este archivo podrán ir variando entre una etapa y otra. Algunas veces se puede recurrir a la **escritura por parte de los docentes**, otras veces se puede **recopilar respuestas de un foro**, compilar imágenes de **capturas de pantalla** o solicitar **escrituras parciales** a subgrupos.

ETAPA 1 ↓ Los lenguajes y sus componentes

En el aula, se anticipa el proyecto y se busca información sobre un espectáculo y los artistas a representar en la animación.

En la VC, se presentan y comparan distintos tipos de lenguajes para que establezcan semejanzas y diferencias entre ellos. También, se explora el entorno de programación que se utilizará a lo largo de la propuesta.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Reconocer lenguajes que permiten la comunicación entre personas.
- Explorar los distintos componentes de un entorno de programación.
- Reconocer que las computadoras requieren de un tipo particular de lenguaje, denominado lenguaje de programación.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Repasar el Rol del DA y el DR durante la VC a partir de los acuerdos iniciales.
- Forma de trabajo: organización del grupo en **equipos heterogéneos** (3 o 4 estudiantes **de diferentes grados**, máximo 5).
- Forma y momento en la que se llevará a cabo el registro de evidencias en CREA.

Decisiones del DA:

- El recorrido didáctico que se llevará a cabo para alcanzar los propósitos de la instancia de aula.
- Las actividades de aula para fortalecer el trabajo que se realizará en la VC.
- Dudas o aportes de los estudiantes que hayan surgido y puedan ser relevantes a la hora de trabajar en la VC.

Información que necesita tener el DR:

- Articulaciones con el área curricular elegida, a medida que se van decidiendo.

AULA ↓ Elegimos el espectáculo

Propósitos mínimos

- Motivar a los estudiantes a explorar distintos espectáculos para seleccionar el que más los motive.
- Acompañar a los estudiantes a registrar las características más importantes del espacio en los que sucede el espectáculo y las características generales de los artistas que allí actúan.

Propósitos óptimos

- Promover la búsqueda, creación y socialización de distintos recursos audiovisuales referidos al tema que puedan inspirar nuevas ideas.

Notas para el DA ↓



Presentación del proyecto

El DA presenta la propuesta: van a programar una animación en la cual distintos artistas muestran sus habilidades en el espectáculo que los estudiantes elijan. Los temas generales a elegir pueden ser “Fiestas tradicionales” o “Artes circenses”, considerando que las mismas son una forma de transmisión de valores y tradiciones relevantes para la cohesión comunitaria.

Espectáculo: escenario y artistas.

Se sugiere habilitar un espacio exploratorio sobre distintos espectáculos o alguno que encuadre en un proyecto de aula que estén llevando a cabo (sobre temas antes referidos), valorando abordar las celebraciones locales (qué cosas festeja y cómo lo hace), aporta claves para conocer a la comunidad que celebra y de la que forman parte.

- *¿Cuál es el espectáculo que van a representar? ¿Qué nombre tiene? ¿En qué consiste?*
- *¿Dónde se lleva a cabo? ¿Qué tipo de espacio necesitan los artistas para mostrar sus habilidades? ¿Cómo es la escenografía?*
- *¿Y los artistas? ¿Quiénes son? ¿Qué características generales tienen? ¿Qué tipo de acciones realizan? ¿Cómo pueden clasificarlos?*

Se sugiere dejar registro textual o visual de la caracterización del espectáculo y los artistas en el foro de evidencia. Este insumo será recuperado en la VC de la etapa 3 para editar los personajes y el escenario en el que se desarrolla la animación en Scratch.

Sitios sugeridos para explorar y elegir:

- [Fiestas tradicionales](#)
- Uruguayeduca.anep.edu.uy/recursos-educativos
- [Biblioteca País](#)

Posibles espectáculos para tu Show:

- [Fiesta de la Patria Gaucha](#) /// [Fiesta de las migraciones](#)
- [Revista "Encastres"](#) /// [CirComedia](#) /// [Artes circenses](#)

VC ↓

Lenguajes verbales, no verbales y otros.

💡 **Desafío:**

Descubrir los componentes fundamentales de un lenguaje.

1. Inicio (10 min)

Los estudiantes, acompañados por el DA, comparten con el DR lo que han investigado y registrado en el foro sobre festejos tradicionales o artes circenses y manifiestan cuál es el espectáculo que han elegido representar en la animación. El DR presenta el proyecto que van a llevar a cabo mostrando el recorrido propuesto y enfatiza el objetivo final: programar en Scratch una animación que represente el espectáculo y las habilidades de los artistas en acción.

★ **Importante**

Ante la diversidad de situaciones de aprendizaje en aulas multigrado, es importante promover el intercambio entre todos los estudiantes para que cada uno **aporte lo que sabe a lo que otros saben** y resolver problemas de manera conjunta.

2. Desarrollo (25 min)**Lenguajes verbales y no verbales**

¿Qué tipos de lenguajes conocen? ¿Todos los lenguajes usan palabras? ¿De qué manera nos podemos expresar sin ellas?

El DR habilita un espacio de intercambio y a partir de las respuestas de los estudiantes, reflexionan sobre la existencia de diferentes tipos de lenguajes a través de los cuales las personas nos expresamos. Así como intercambiamos mensajes hablados o escritos con palabras (llamados lenguajes verbales), también lo hacemos con gestos y símbolos. El lenguaje no verbal expresado con gestos corporales

como por ejemplo encogerse de hombros implica, para quien recibe el mensaje, interpretar indiferencia o desconocimiento sobre algo. Otro ejemplo de este tipo de lenguaje es el que utiliza íconos gráficos (emojis) para representar distintas emociones.

Lenguaje gestual



Símbolos emoji

🔔 **Atención**

Es probable que los estudiantes hagan referencia a los idiomas que conocen como un ejemplo de lenguaje. Es importante diferenciar lenguaje de idiomas o lenguas, ya que el lenguaje verbal los incluye. Por ejemplo, el idioma español o inglés forman parte del lenguaje verbal.

Lenguaje de programación: exploración del entorno

El DR habilita un espacio de exploración en el entorno Scratch a través de este [enlace](#) y ofrece un tiempo de indagación individual para hacer la experiencia de enfrentarse de manera autónoma al

entorno, para algunos estudiantes, desconocido.

En este entorno: ¿Qué tipos de lenguajes observan? ¿Qué entienden con solo observar? ¿Encuentran alguna semejanza con los lenguajes que comentamos? ¿Qué espacios diferenciados encuentran? ¿Qué observan en cada uno de estos?

Algunas de las posibles respuestas pueden ser que encontraron distintos tipos de lenguajes, verbales y no verbales: palabras, números, símbolos, colores, etc. El DR escucha y toma nota de todo aquello que los estudiantes relatan sobre lo observado. El propósito es orientar la conversación hacia el reconocimiento de imágenes, de distintos bloques de colores que se agrupan en distintas categorías, a identificar que los bloques son símbolos combinados con palabras y números, que algunos están encastrados en un espacio central del entorno y podemos leerlos.

Sugerencia

La imagen sugerida en el [Anexo 1](#) puede ser utilizada para registrar los nombres que los estudiantes designen a cada espacio del entorno de programación.

Importante

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (10 min)

¿Qué tienen en común los distintos lenguajes sobre los que conversamos hoy? ¿Cuáles son sus diferencias?

Todos los **lenguajes** sobre los que conversamos necesitan de un

sistema de signos para expresarse; el lenguaje verbal, está conformado por palabras; el lenguaje gestual, por gestos corporales que significan algo.

En la experiencia con el **entorno Scratch** descubrieron otro tipo de lenguaje, llamado **lenguaje de programación**, que al igual que los anteriores también utiliza signos, bloques de distintos colores con palabras y números (girar, mover, ir a, etc); algunos se pueden agrupar uno debajo del otro en un lugar central del entorno.

El lenguaje verbal y el no verbal requieren de reglas y formas de expresión para que las personas puedan transmitir emociones, pensamientos y deseos; los lenguajes de programación también requieren de reglas y formas de escritura, pero se diferencian en que permiten a programadores y programadoras dar instrucciones a las computadoras.

Registro en Crea

El DR publica en el **Registro Común** las notas y reflexiones de los intercambios. Pueden incorporarse capturas de pantalla de las actividades de los estudiantes.

Invitar a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en las que se repasa el entorno de programación Scratch.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

¿Quieres saber más sobre lenguajes de programación?, puedes ver este video: [Entorno Scratch](#)



ETAPA 2 ↓ Programa

En el aula, se crean secuencias de palabras y oraciones poniendo en valor la importancia del orden para agruparlas.

En la VC, se introduce la noción de programa como secuencia de instrucciones que una computadora puede interpretar y ejecutar.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Reflexionar sobre la importancia del orden en que se ubican las instrucciones en un programa para lograr un objetivo o resolver un problema.
- Identificar al programa como una secuencia de instrucciones escritas en un lenguaje que la computadora puede interpretar.
- Reconocer el rol de los programadores y programadoras como las personas responsables de escribir los programas.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Socializar la forma y momento en que se llevará a cabo la propuesta de aula para ser recuperada en la VC.
- Acordar el rol de cada docente para implementar la dinámica propuesta para esta etapa.

Decisiones del DA:

- El soporte y espacio que utilizarán para dejar registro de la actividad realizada en clase.

Información que necesita tener el DR:

- La forma en que se aborda el contenido del proyecto en el aula, para recuperarla y relacionarla con la propuesta programada para la VC.

AULA ↓ Secuencia de palabras ⇒ Oraciones

Notas para el DA ↓



Propósitos mínimos

- Promover un espacio experimental en el aula que permita reconocer en la sintaxis del lenguaje, secuencias de palabras/oraciones con sentido.
- Alentar a los estudiantes a reflexionar sobre la importancia del orden en que ubican palabras, oraciones, signos de puntuación en un texto con sentido.

Propósitos óptimos

- Promover la recuperación de una obra literaria o texto conocido que permita seleccionar o crear oraciones y párrafos como insumo de la actividad.

Palabras, oraciones, signos de puntuación.

Las actividades sugeridas permiten hacer la experiencia de ordenar palabras y oraciones presentadas de manera desordenada.

Para el agrupamiento (3ero/4to), se propone hacer la práctica de ordenamiento de un conjunto de palabras para obtener una oración con sentido.

Si la maestra considera necesario complejizar la actividad para el segundo agrupamiento (5to/6to), se propone realizarla con un conjunto de oraciones desordenadas, de tal modo que al ordenarlas, obtengan un párrafo comprensible. Otra alternativa es proponer la elaboración de un texto a partir de la ubicación variable de los signos de puntuación, para experimentar las variantes posibles de significado del mismo.

Algunas preguntas que pueden orientar esta actividad:

¿Qué lugar ocupa cada palabra en una oración para que otra persona la comprenda? ¿Cuál va primero, cuál va después? ¿Cuál es la importancia del orden para ubicarlas? ¿Y al ordenar oraciones? ¿Qué tuvieron en cuenta en ese orden para lograr un texto que otra persona pueda comprender? ¿Qué variantes de significado observan al cambiar de lugar los signos de puntuación en el texto?

Se sugiere dejar registro de los resultados de la experiencia en el foro de evidencias de esta etapa (en formato escrito o imagen), ya que la importancia del orden en la ubicación de las palabras y las oraciones en un párrafo se retomará en la VC para introducir la noción de programa.

Ejemplo de actividades a realizar en el [Anexo 2](#)

VC ↓

Secuencia de instrucciones ⇒ Programa

1. Inicio (10 min)

El DR comienza esta VC recuperando la experiencia propuesta para el aula de agrupar en un orden palabras y oraciones:

¿A qué conclusiones llegaron? ¿Por qué fue importante el orden en que ubicaron las palabras y oraciones? ¿Qué tuvieron en cuenta al ordenarlas?

Se intenta focalizar en este intercambio inicial, que al usar el lenguaje verbal, el orden de las palabras y las oraciones para lograr un texto comprensible, es fundamental, ya que el significado del mismo puede variar según el lugar que ocupen las palabras en la estructura de las oraciones.

**Atención**

En caso de no haberse realizado la propuesta de aula, será necesario realizar de modo sintético, al menos una experiencia de ordenamiento, ya que ese concepto será recuperado al resolver el desafío propuesto en esta etapa.

★ Importante

Ante la diversidad de situaciones de aprendizaje en aulas multigrado, es importante promover el intercambio entre todos los estudiantes para que cada uno **aporte lo que sabe a lo que otros saben** y resolver problemas de manera conjunta.

2. Desarrollo (25 min)

Los estudiantes ejecutan y analizan un proyecto en Scratch que

**Desafío:**

Ordenar las instrucciones para que el personaje exprese un mensaje con sentido.

muestra la acción de un personaje en un escenario, con la intención de observar y sacar conclusiones por equipo.



¿Qué sucede al hacer clic en la Banderita verde? ¿Qué les llama la atención? ¿Es comprensible el mensaje que expresa el personaje? ¿Por qué?

Se ofrece el espacio para ejecutar el programa, observar y luego debatir sobre aquello que les llama la atención. El DR les propone que registren el mensaje que dice el personaje tal cual lo leen al ejecutar el programa, dándoles tiempo suficiente para verlo tantas veces como sea necesario. Se espera que, establezcan alguna relación con la actividad propuesta para el aula y descubran que lo que dice el personaje en el proyecto de Scratch está desordenado y por esa razón no se entiende.

Programar al personaje de modo que el mensaje tenga sentido.

¿Qué sector del entorno deben observar para resolver el problema?
¿Qué solución se les ocurre para que el mensaje del personaje se entienda?

El DR muestra a todo el grupo el proyecto con un mensaje sin sentido, con la intención de que cada estudiante en su equipo ensaye distintas opciones de ordenamiento. Así como ordenaron palabras u oraciones al utilizar el lenguaje verbal, ahora, al utilizar un lenguaje de programación deben ordenar instrucciones precisas, en forma de bloques con palabras, y lograr que el mensaje que dice el personaje sea entendible.



Se ofrece a los estudiantes el tiempo necesario para que de manera autónoma prueben y descubran en qué orden deben ubicar las instrucciones para que el mensaje emitido por el personaje tenga sentido. Es esperable que ensayen diversas opciones e incluso que agreguen otras instrucciones a partir de la experiencia exploratoria de la etapa 1. Una vez concluida la experiencia el DR les propone que

guarden el proyecto y lo compartan en el foro, para hacer una puesta en común y socializar las decisiones que han tomado al resolverlo.

Ahora somos programadores

¿Conocen algún programador o programadora de computadora? ¿Qué se imaginan que hacen?

El DR comparte las imágenes propuestas en el [Anexo 3](#) y propone reflexionar con los estudiantes acerca de los programadores y programadoras como seres humanos y poner en valor el nuevo rol que en esta instancia de la VC comienzan a desempeñar: ahora son programadores.

★ Importante

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de compartir los programas resueltos en el **Foro de evidencia** y realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (10 min)

Importancia del orden de las instrucciones para lograr un objetivo

¿Qué semejanzas y diferencias encontraron entre ordenar palabras/oraciones y ordenar las instrucciones en el proyecto de Scratch? ¿Cuál fue la importancia de realizar ese ordenamiento?

Se retoman las conversaciones del inicio acerca de cómo lograron textos con sentido que todos comprenden y las conclusiones acerca de cómo resolvieron el desafío propuesto utilizando Scratch. En el primer caso **ordenaron** palabras, una al lado de la otra, y crearon oraciones y textos utilizando el lenguaje verbal; en el segundo caso, **ordenaron** de arriba hacia abajo, una cantidad finita de instrucciones precisas.

El orden y ubicación de cada instrucción al resolver el desafío fue fundamental para entender el mensaje que el personaje decía, incluso al probar con otro orden, el mensaje emitido por el personaje varía, en algunos casos, emite un mensaje incomprensible.

El programa como secuencia de instrucciones que una computadora puede interpretar

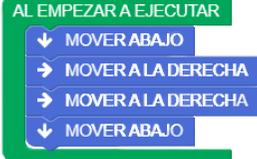
Así como la secuencia de palabras precisas la conocemos con el nombre de oraciones/textos y se escriben utilizando el lenguaje verbal; a cada secuencia de instrucciones que creamos utilizando otro tipo de lenguaje, como por ejemplo Scratch, la llamaremos **programa**. Son **secuencias de instrucciones precisas** para resolver un problema y se escriben en un lenguaje que la computadora puede interpretar y ejecutar.

Programadores y programadoras como los responsables de escribir programas

¿Quiénes escriben en ese lenguaje que la computadora entiende? ¿Qué diferencia hay entre usar una computadora y programarla? ¿Qué función cumple el programa?

Los llamados **programadores y programadoras** son personas que, como ustedes, fueron niños y niñas, fueron a la escuela, estudiaron y decidieron en algún momento de sus vidas, dedicarse a conocer el lenguaje que les permite comunicarse con las computadoras. Escribir y leer en distintos lenguajes de programación les permite crear programas que las computadoras interpretan. Los programadores/as (personas) escriben las instrucciones, las computadoras (máquinas) las ejecutan, y el programa es el mediador entre quien programa (programador/a) o usa un programa (usuario) y la computadora o dispositivo que lo ejecuta.

Volviendo al ejemplo del lenguaje verbal, así como los escritores y escritoras diseñan y escriben libros que luego comparten con otras personas; los programadores/as diseñan y crean programas y proyectos utilizando lenguajes de programación, como ustedes que a partir de la próxima etapa de este proyecto, serán los programadores de una animación utilizando Scratch.

Lenguaje verbal	Lenguaje de programación
Ejemplo: "El Gato está en la mesa"	Ejemplo: 
<ul style="list-style-type: none"> • Palabras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones/bloques
<ul style="list-style-type: none"> • Oración: secuencia de palabras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa: secuencia de instrucciones precisas
<ul style="list-style-type: none"> • Emisor-Mensaje-Receptor 	<ul style="list-style-type: none"> • Programador/a-Programa-Computadora
<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: comunicarnos 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo: resolver un problema

Registro en Crea

El DR publica en el **Registro Común** las notas y reflexiones de los intercambios. Pueden incorporarse capturas de pantalla de las actividades de los estudiantes.
 Invitar a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en las que se repasa la noción de programa.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Te invitamos a ver [este video](#) (7 minutos iniciales) para conocer más sobre Carolina y Florencia, y descargar e instalar "[Humanos](#)" para jugar y divertirse.



ETAPA 3 ↓ Preparando a los artistas en escena

En el aula, se caracteriza un momento específico del espectáculo y el artista elegido para realizar la animación.

En la VC, seleccionan un objeto y un escenario del entorno Scratch y utilizando su editor, los modifican para adecuarlos al artista y el espacio escénico a representar.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar y diferenciar, en el entorno de programación, objetos y fondos para crear el escenario y el artista del espectáculo.
- Diseñar el artista y el escenario del espectáculo elegido utilizando las herramientas del editor.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- La colaboración del DA para gestionar las primeras experiencias de los estudiantes con el entorno será muy valiosa. En comunicación y con la guía del DR, el DA puede acompañar a los estudiantes que necesitan más ayuda.
- Socializar la forma y momento en que se llevará a cabo la propuesta de aula para ser recuperada en la VC.
- Acordar el rol de cada docente para implementar la dinámica propuesta para esta etapa.
- El proyecto se verá potenciado en la medida que los estudiantes puedan aportar sus propias creaciones para el show. Esta tarea puede articularse con un proyecto de Artes Visuales. Se recomienda que se trabaje en forma digital para facilitar la programación.

Decisiones del DA:

- El recorrido didáctico que se llevará a cabo para alcanzar los propósitos de la instancia de aula.
- El soporte que utilizarán para dejar registro de la actividad realizada en clase.

Información que necesita tener el DR:

- El nivel de avance en el desarrollo de la propuesta sugerida para el aula.

Proyectos de ejemplo de avance para la Etapa 3: ["Presentador"](#) - ["Bailarín"](#)

AULA ↓**Un momento del espectáculo para animar****Notas para el DA ↓****Propósitos mínimos**

- Acompañar a los estudiantes a caracterizar en detalle un momento del espectáculo y los artistas que participan.
- Motivarlos a registrar las características de los mismos.

Propósitos óptimos

- Articular con el Área del Conocimiento de Lenguas al realizar las descripciones y textos explicativos escritos.
- Articular con Artes Visuales la realización de dibujos del escenario y los artistas que van a representar con Scratch.

Momento del espectáculo y artista elegido para la animación.

Todo espectáculo se organiza como una sucesión de expresiones artísticas. Cada una implica la participación de distintos artistas en escena que realizan distintas acciones, con distintos vestuarios y maquillajes, distintos tiempos en escena y un escenario con determinadas características. Es momento de acompañar a los estudiantes a pensar y elegir qué parte del espectáculo y qué artista representarán en su animación.

Algunas preguntas como ayuda para tomar decisiones al respecto:

Del espectáculo que eligieron, ¿qué momento les llamó más la atención? ¿Qué artista actúa en ese momento? ¿Qué tipo de acciones realiza? ¿En qué momento lo hace? ¿Presenta el show, baila, canta, toca un instrumento, hace magia, hace piruetas, malabares, cuenta chistes? ¿Cómo se comunica con el público? ¿Cómo es el escenario de ese momento del espectáculo?

Los estudiantes dejan registro de su elección de manera escrita o gráfica (incluso, sus propios dibujos o imágenes) en el foro de esta etapa. El DA puede aprovechar para vincular con contenidos de Lengua: características gramaticales en los textos explicativos descriptivos (verbo, sintagmas, verbales y nominales), al realizar las descripciones escritas de los personajes.

Este insumo será recuperado en la VC. Se recomienda elegir **distintos artistas de distintos momentos de un mismo espectáculo**, de este modo contaremos en la VC con mayor variedad y distintos niveles de complejidad a la hora de programarlos.

VC ↓ Escenario y artistas

1. Inicio (10 min)

¿Qué artista eligieron representar? ¿Qué características tiene? ¿Cómo es su vestuario? ¿Qué maquillaje y peinado necesita? ¿Cómo es el espacio escénico en el que actúa?

El DR recupera del registro realizado en el aula de los artistas y el momento del espectáculo que los estudiantes decidieron representar, poniendo énfasis en aquella información que no puede faltar a la hora de comenzar a diseñar el proyecto en Scratch y elegir el Objeto y el Escenario que mejor representa al artista y al espacio donde se desarrolle el momento artístico.

★ Importante

Ante la diversidad de situaciones de aprendizaje en aulas multigrado, es importante promover el intercambio entre todos los estudiantes para que cada uno **aporte lo que sabe a lo que otros saben** y resolver problemas de manera conjunta.

2. Desarrollo (25 min)

Elección del escenario y el artista

Se invita a los estudiantes a comenzar un nuevo proyecto y elegir un Objeto y un Escenario representativos. Es importante, dada la variedad de imágenes que ofrece Scratch, dedicarle un tiempo de recorrido y análisis de las mismas para elegir las más cercanas al artista y espacio escénico que imaginaron.

💡 Desafío:

Crear un proyecto en Scratch incluyendo el espacio escénico del espectáculo (Escenario) y el artista elegido (Objeto) utilizando el editor en su diseño.

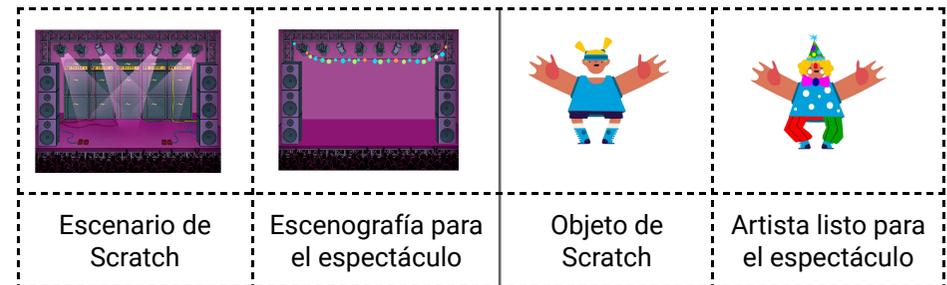
👉 Sugerencia

El DR cuenta con la [Actividad interactiva](#) disponible en Crea para que los estudiantes puedan identificar y diferenciar en el entorno Scratch, escenario y objetos. Puede brindar un tiempo de resolución autónoma, conversar en grupo cómo la resolvieron y registrar las conclusiones en el foro de esta etapa.

Escenografía del espectáculo, vestuario y maquillaje del artista

¿Qué diferencias observan entre la primera y la segunda imagen? ¿Qué herramienta del entorno de Scratch pueden utilizar para modificar imágenes? ¿Podrían editar del mismo modo el Fondo y el Objeto que eligieron en sus proyectos? ¿Cómo harían para que se parezcan al escenario y al artista que imaginaron?

El DR muestra dos imágenes con el propósito de **comparar y reflexionar sobre las diferencias** que observan entre ellas y debatir acerca de cómo harían, desde el mismo entorno, para lograr la segunda imagen (Escenario listo para el espectáculo u Objeto listo para el espectáculo), partiendo de la primera. En [Anexo 4](#) se proporcionan las imágenes del ejemplo que pueden utilizarse para proyectar en la VC.



Sugerencia

El DR puede presentar para todos el Fondo o Disfraz desde el entorno Scratch y a partir de sus respuestas, recorrer las herramientas que los estudiantes proponen para hacer los cambios; u ofrecerles abrir un proyecto nuevo y de manera autónoma proponerles hacer la experiencia para finalmente, comentar los resultados.

Atención

No se busca que el DR explique el uso específico de cada herramienta del editor, sino de guiar la exploración de los estudiantes considerando sus conclusiones y nuevas preguntas que surjan en el intercambio.

Luego de socializar las conclusiones a las que llegaron comparando las imágenes, el DR habilita el tiempo necesario para que los estudiantes realicen las modificaciones que consideren en el Objeto (artista) y Escenario (espacio escénico) de sus proyectos orientándolos en la edición de disfraces, según la motivación e inquietudes que cada equipo manifieste. Terminado este proceso, enfatiza sobre la importancia de asignar un nombre representativo al objeto y sus disfraces, los orienta en el guardado del proyecto como un archivo con un nombre que recuerden y sugiere compartirlos en el foro.

Atención

Con el propósito de facilitar a todos los estudiantes el acceso y disponibilidad a cada uno de los proyectos, es importante que el DR cree un **estudio en Scratch**, donde pueda publicarlos en un mismo espacio (a medida que van avanzando etapa por etapa). Los estudiantes pueden acceder al mismo a través del enlace que el DR comparte. Este Estudio es insumo fundamental para la etapa 6.

Importante

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de compartir los avances del proyecto en el **Foro de evidencia** y realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (10 min)

Objeto y Fondo en el entorno de programación

¿Qué diferencia encuentran entre objeto y escenario? ¿Para qué se pueden utilizar cada uno? ¿Con qué dificultades se encontraron en sus creaciones? ¿Cómo las resolvieron?

El DR recupera la imagen con los espacios del entorno que los estudiantes etiquetaron en la actividad interactiva de la Etapa 1 o la que se presenta en el [Anexo 1](#) y hace hincapié a partir de sus conclusiones en diferenciar el Escenario y el Objeto, resaltando que crear el Objeto para representar al artista del espectáculo, les permitirá programar sus acciones e incluso, interactuar con otros elementos de la animación; mientras que haber seleccionado un Escenario les permitirá observar a lo largo de toda la animación, el espacio donde transcurre el espectáculo en toda la pantalla.

Transformación del Objeto a Artista y del Fondo a Escenario

¿Cómo les resultó adaptar el Objeto y el Escenario para su proyecto? ¿Qué aspectos tuvieron en cuenta para lograrlo? ¿Qué herramientas utilizaron? ¿Cuáles son las similitudes y diferencias respecto a otros editores? ¿Qué consejos le darían a alguien que va a usar el editor?

Los estudiantes realizan un intercambio de experiencias, explican qué herramientas utilizaron y con qué dificultades se encontraron, qué trucos realizaron para resolverlas y qué consejos darían para el uso del editor. A modo de conclusión, el DR comenta que los editores gráficos suelen tener una forma, una estructura de funcionamiento, íconos y herramientas similares. Estas similitudes hacen que sea sencillo dibujar o adaptar imágenes (como ellos lograron hacerlo)

usando distintos programas. Luego de la reflexión, el DR toma nota en el registro de clases.

Registro en Crea

El DR publica el registro con las notas y reflexiones de los intercambios en el **Registro Común**.

Invitar a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en las que se diferencian objetos y fondos.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Crea un disfraz para el personaje de tu proyecto usando las técnicas y herramientas del editor de Scratch aprendidas en la VC y comparte la imagen en el foro de evidencias.



ETAPA 4 ↓ ¡Comienza el espectáculo!

En el aula, se registra cómo se compone la actuación del artista que van a animar.

En la VC, se programa su actuación a partir de un Evento asociado a una secuencia de instrucciones y se incorpora el uso de repetición simple en secuencias que suceden más de una vez.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Reconocer **Eventos** y utilizarlos asociados a una secuencia de instrucciones.
- Utilizar la **Repetición simple** en situaciones en las que un objeto tiene un comportamiento recurrente.
- Reconocer a la estructura repetitiva como una herramienta para mejorar la legibilidad de un programa.
- Identificar que el **Programa** es el responsable de la relación entre la información de entrada (provista por el usuario) y la salida (lo que sucede en la computadora).

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Socializar la forma y momento en que se llevará a cabo la propuesta de aula para ser recuperada en la VC.
- Acordar el rol de cada docente para implementar la dinámica propuesta para esta etapa.
- Acordar si es necesario alguna aclaración conceptual para abordar la propuesta del aula.

Decisiones del DA:

- El recorrido didáctico que se llevará a cabo para alcanzar los propósitos de la instancia de aula.
- El soporte que utilizarán para dejar registro de la actividad realizada en clase.

Información que necesita tener el DR:

- El nivel de avance en el desarrollo de la propuesta sugerida para el aula.
- Proyectos de ejemplo de avance para la Etapa 4: [Presentador - Estrella la bailarina](#)

AULA ↓

Mi artista preferido en escena

Notas para el DA ↓



Propósitos mínimos

- Alentar a los estudiantes a reflexionar sobre las **acciones básicas** que componen la destreza del artista en escena.
- Acompañar la escritura detallada de esas acciones básicas.

Propósitos óptimos

- Generar un espacio de intercambio con los docentes del espacio Creativo-Artístico y/o con el espacio de Desarrollo Personal y Conciencia Corporal para que los estudiantes las representen gráfica y/o corporalmente.

Descomposición de la destreza del artista.

Se sugiere realizar alguna dinámica para reflexionar sobre cómo descomponer en acciones básicas la destreza del artista que van a representar.

Por ejemplo:

- el presentador del espectáculo: *¿qué dirá en esa presentación?, mientras tanto ¿se mueve?, ¿qué movimientos hace?, ¿camina a la izquierda?, ¿a la derecha? ¿cuántas veces se mueve?*
- el acróbata: *¿cuenta su talento antes de comenzar?, ¿qué pasos básicos componen su acrobacia?, ¿en qué dirección los ejecuta?, ¿se desplaza en el escenario o los realiza siempre en el mismo lugar?*



Acróbata - paso básico

Luego de este análisis, se recomienda acompañar a los estudiantes en la escritura de la **secuencia de esas acciones básicas** para que resulte más sencillo “traducirla” utilizando el lenguaje de programación Scratch, considerando que llamamos **secuencia a la sucesión ordenada de acciones básicas que componen un todo**, en este caso, el paso de baile.

Otra alternativa es proponer su realización con dibujos de cada movimiento.

La evidencia en el foro (texto escrito o imágenes) del trabajo realizado será retomada en la VC para comenzar a programar.

VC ↓ Programando destrezas

 **Desafío:**
Programar la destreza del artista elegido para el espectáculo.

1. Inicio (10 min)

¿Cómo se compone la destreza *del artista que quieren representar*? ¿Qué acciones básicas la componen?

El DR retoma la propuesta del aula y propone a los estudiantes compartir cómo han detallado la actuación de los artistas. Es importante resaltar cómo imaginan las acciones mínimas que componen la actuación, de tal modo de orientarlos en la programación en Scratch. En el caso de no haber realizado la actividad del aula, se sugiere que el DR se tome un tiempo para, de manera más acotada, realizar un registro común con la descripción de las acciones de uno o dos artistas.

★ Importante

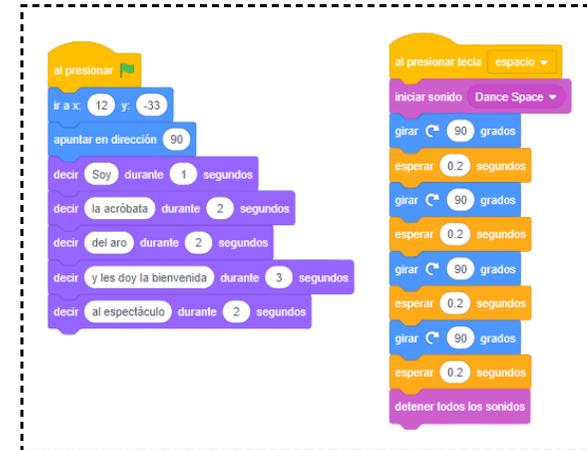
Ante la diversidad de situaciones de aprendizaje en aulas multigrado, es importante promover el intercambio entre todos los estudiantes para que cada uno **aporte lo que sabe a lo que otros saben** y resolver problemas de manera conjunta.

2. Desarrollo (25 min)

Lectura de un programa

¿Con qué instrucciones se escribe este programa? ¿Qué se logra al ejecutarlo? ¿Qué diferencias encuentran en las instrucciones del programa?

El DR presenta el programa de un proyecto similar al trabajado en la etapa 2, y ofrece el tiempo necesario para que los estudiantes **lean el programa** y **socialicen con el grupo sus hipótesis sobre qué creen que sucederá al ejecutarlo**. En [Anexo 5](#) se proporciona la imagen del programa que el DR puede proyectar en la VC.



Luego de la puesta en común, el DR habilita un **espacio de prueba** del proyecto correspondiente al programa anterior "[La niña y el aro.](#)"bis en los distintos equipos, con el objetivo de comparar las hipótesis con lo que efectivamente sucede.

Al finalizar este momento, se hace hincapié sobre la idea de que para escribir un programa, además de ordenar instrucciones, se utilizan distintos tipos de bloques de acuerdo a lo que el programador/a necesita resolver. En este caso algunos bloques inician las acciones del artista, otras permiten que el artista hable y otros permiten que se mueva.

1 ... 2 ... 3... ¡Artista a escena!

¿Qué bloque pueden utilizar para dar comienzo a las acciones del artista que van a representar? ¿En qué categoría lo encuentran? ¿Qué acciones básicas componen la actuación? ¿Qué instrucciones necesitan para programarla? ¿A qué grupo pertenecen?

Considerando que anteriormente han analizado, anticipado y probado un programa en Scratch, se espera que los estudiantes, una vez recuperados sus proyectos iniciados en la etapa 3, puedan seleccionar un **Evento** para dar comienzo al programa y asocien una **secuencia de instrucciones** de distintas categorías, que ordenadas de diversas maneras se aproximen a representar las acciones básicas de la destreza artística que han detallado en el aula.

Atención

Teniendo en cuenta que es muy probable que los estudiantes no tengan experiencias previas en programación con Scratch, resulta importante orientar al **grupo**, a elegir acciones sencillas para comenzar la animación, y progresivamente, brindar el espacio y tiempo necesario **a cada equipo** para complejizar las representaciones.

El DR interviene con especial atención en aquellos equipos en los que observe alguna dificultad en el trabajo autónomo de los estudiantes, motivándolos a interactuar y tomar decisiones entre pares. Una manera de orientar la resolución del desafío es acotar la búsqueda de las instrucciones a un conjunto de bloques similar a las que muestra la siguiente imagen:



Destreza del artista: secuencia de instrucciones una y otra vez

¿Lograron representar las acciones básicas del artista en escena? ¿Con qué instrucciones escribieron el programa? ¿Cómo se imaginan que pueden representar todo lo que el artista hace en el show a partir de esa acción básica que ya programaron?

El DR invita a los estudiantes a realizar la [Actividad interactiva](#) con el objetivo de conocer una nueva herramienta de programación que pueden utilizar para completar la programación del talento del artista en sus proyectos. Brinda un tiempo para su resolución de manera autónoma, les propone que conversen sobre cómo la resolvieron en equipo y registren sus conclusiones en el foro de esta etapa.

Cuando hayan concluido, el DR retoma esas conclusiones y a través de preguntas orienta el intercambio a identificar **la secuencia de instrucciones** que se repite una y otra vez, y el bloque de la categoría control (**Repetir**), que permite escribir de manera más acotada un programa, como lo comprobaron en la actividad realizada.

Los estudiantes retoman su proyecto e identifican la secuencia de instrucciones que, repetidas varias veces, puede representar el talento del artista que eligieron, sumando la nueva herramienta de programación para lograr un nuevo programa.

El DR ofrece el espacio y tiempo necesarios para que cada estudiante en su equipo lo resuelva, guarde sus proyectos y lo comparta en el foro de esta etapa.

3. Cierre (10 min)

Eventos asociados a secuencias de instrucciones

¿Qué bloque utilizaron para dar comienzo a la animación del artista? ¿En qué categoría se encuentran estos bloques? ¿Qué función cumple en el programa que escribieron?

Al seleccionar un **Evento** se provee una información de entrada a través de la cual, comienza la ejecución del programa; programa que está compuesto además, por una secuencia de instrucciones primitivas asociadas al Evento elegido. Estas primitivas forman parte

de distintas categorías (Movimiento, Apariencia, Sonidos, Control, etc) que se utilizaron en los proyectos para resolver diversas variantes de comportamientos artísticos en cada uno de ellos.

El Repetir como herramienta que mejora la legibilidad del programa

¿Pudieron reconocer en sus programas alguna secuencia de instrucciones que se repetía? ¿Qué mejora observan en los programas escritos usando el bloque Repetir? ¿En qué casos pudieron usarlo y en qué casos no?

Estas preguntas intentan recuperar la noción de que el bloque **Repetir** ofrece una alternativa para lograr que determinadas instrucciones se ejecuten varias veces escribiendo un programa corto. Si bien, en algunos casos, pueden programar el comportamiento de los artistas sin usarlo, comprobaron que cuando la misma secuencia se repite una y otra vez, el programa logrado es extenso y difícil de leer. La nueva estructura permitió construir programas más fáciles de comprender por otras personas y por nosotros mismos. Esto resultó importante para analizar y corregir programas propios y de nuestros compañeros de equipo.

El programa como responsable de transformar una entrada de información en un comportamiento del dispositivo

*¿Qué sucede cada vez que ejecutan el programa realizado en Scratch?
¿Cómo sabe la computadora que comienza la actuación del artista?
¿Cómo se ingresa esa información a la computadora?*

Los estudiantes identifican en su experiencia que la actuación de los artistas en la animación depende de hacer clic en el Evento que eligieron para dar comienzo al programa, es decir, para que se ejecute la secuencia de instrucciones seleccionadas. El DR completa la idea señalando que esta es una característica fundamental de las computadoras: permiten, a las personas que las usan, ingresar información para indicarles cómo deben comportarse y conceptualiza

al **programa** como un intermediario entre quien usa el dispositivo y su comportamiento.

El objetivo de esta reflexión en el cierre es que los estudiantes consoliden, con ejemplos cotidianos, la noción de **información de entrada**, observen el **rol del usuario en la interacción** con la computadora y su influencia sobre el **resultado de la ejecución**.

Se proponen algunos ejemplos y los estudiantes completan con otros.

- Al comenzar la clase de Pensamiento Computacional, presionan un botón y en respuesta la computadora se enciende.
- Al buscar en internet, ingresamos lo que queremos buscar, utilizando el teclado, y el comportamiento de la computadora es mostrarnos información sobre eso que buscamos.
- Si usamos una aplicación de mensajería instantánea, escribimos palabras, el comportamiento del dispositivo es enviar esas palabras a la persona con la que estamos chateando.

Registro en Crea

El DR publica el registro con las notas y reflexiones de los intercambios en el **Registro Común**.

Invitar a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en las que se utiliza la repetición simple.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Agrega nuevos movimientos a la destreza de tu artista luego de observar la programación de los artistas de tus compañeros. Comparte en el foro las modificaciones que realizaste.



ETAPA 5 ↓
El show crece y crece.

En esta etapa, los estudiantes de 3ro y 4to y los estudiantes de 5to y 6to realizan distintas actividades en paralelo.

En el aula, los estudiantes de 3ro y 4to investigan cómo enriquecer la representación del artista programado; y los estudiantes de 5to y 6to identifican y registran situaciones escénicas en las que un artista necesita de un elemento externo a él, para mostrar su habilidad.

En la VC, los estudiantes de 3ro y 4to realizan mejoras en la programación iniciada; y los estudiantes de 5to y 6to programan la interacción de un artista y otro elemento utilizando la alternativa condicional.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

3ro y 4to	5to y 6to
<ul style="list-style-type: none"> ● Reforzar conceptos computacionales: programa, eventos, secuencia de instrucciones, repetición. ● Identificar nuevas instrucciones que permitan enriquecer los programas realizados y recuperar lo aprendido para crear nuevos programas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer la necesidad de usar una estructura de alternativa condicional para que el programa se comporte de distintas maneras. ● Construir estructuras condicionales que requieran la inclusión de un sensor.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Socializar la forma y momento en que se llevará a cabo la propuesta de aula para ser recuperada en la VC.
- Acordar el rol de cada docente para implementar la dinámica propuesta para esta etapa.
- Cómo agrupar a los estudiantes de 5to y 6to
- Conversar acerca del modo en que DA y DR pueden optimizar su rol en cada momento de esta etapa:
 - estrategias para el DA: anotar las preguntas que surjan en los equipos y que no pueda responder; reforzar la interacción entre pares; jugar a que el DR no está presente, por lo cual no pueden consultarle.
 - estrategias para el DR: hacer el esfuerzo de no intervenir aún cuando observe errores o dificultades en el desarrollo de la actividad autónoma de los grupos, acompañar con firmeza la interacción entre pares.

Decisiones del DA:

- El soporte que utilizarán para dejar registro de la actividad realizada en clase.

Información que necesita tener el DR:

- Si se han presentado dificultades relevantes en el trabajo en equipo propuesto que puedan influir en el desarrollo de la VC.

Proyectos de ejemplo de avance para la Etapa 5.

3ro-4to: [Presentadora](#) - [Neón el bailarín](#)

5to-6to: [Arlequina](#) - [El Mago](#)

AULA↓**Nuevos artistas, nuevas destrezas.****Notas para el DA ↓****Propósitos mínimos**

- Propiciar un espacio que permita ampliar la caracterización de las destrezas del artista que comenzaron a programar (estudiantes de 3ro y 4to).
- Promover el registro de situaciones escénicas en las que participan un artista y un elemento (animal u objeto) o varios artistas del espectáculo, haciendo foco en la relación y el cambio que ésta produce (estudiantes de 5to y 6to).

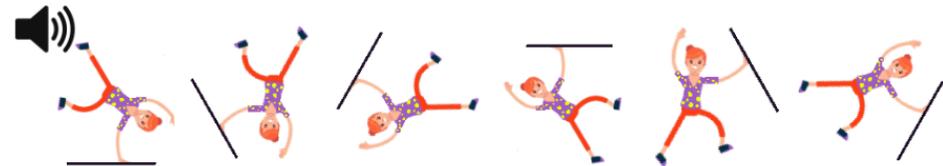
Propósitos óptimos

- Alentar la escritura de la interacción entre el artista y otro elemento utilizando nexos condicionales, con énfasis en la estructura "si..., entonces".

Modificaciones en la caracterización del artista.

Se sugiere habilitar un espacio de intercambio entre los estudiantes de 3ero y 4to para conversar y decidir qué cambios pueden realizar en los artistas programados, con el propósito de enriquecer sus representaciones escénicas en los proyectos de Scratch.

¿Qué otros desplazamientos realizan los artistas? ¿Necesitan algún sonido o música para actuar o se expresan solo con palabras? ¿Qué cambios en su aspecto podrían realizar?

**Un nuevo elemento a escena**

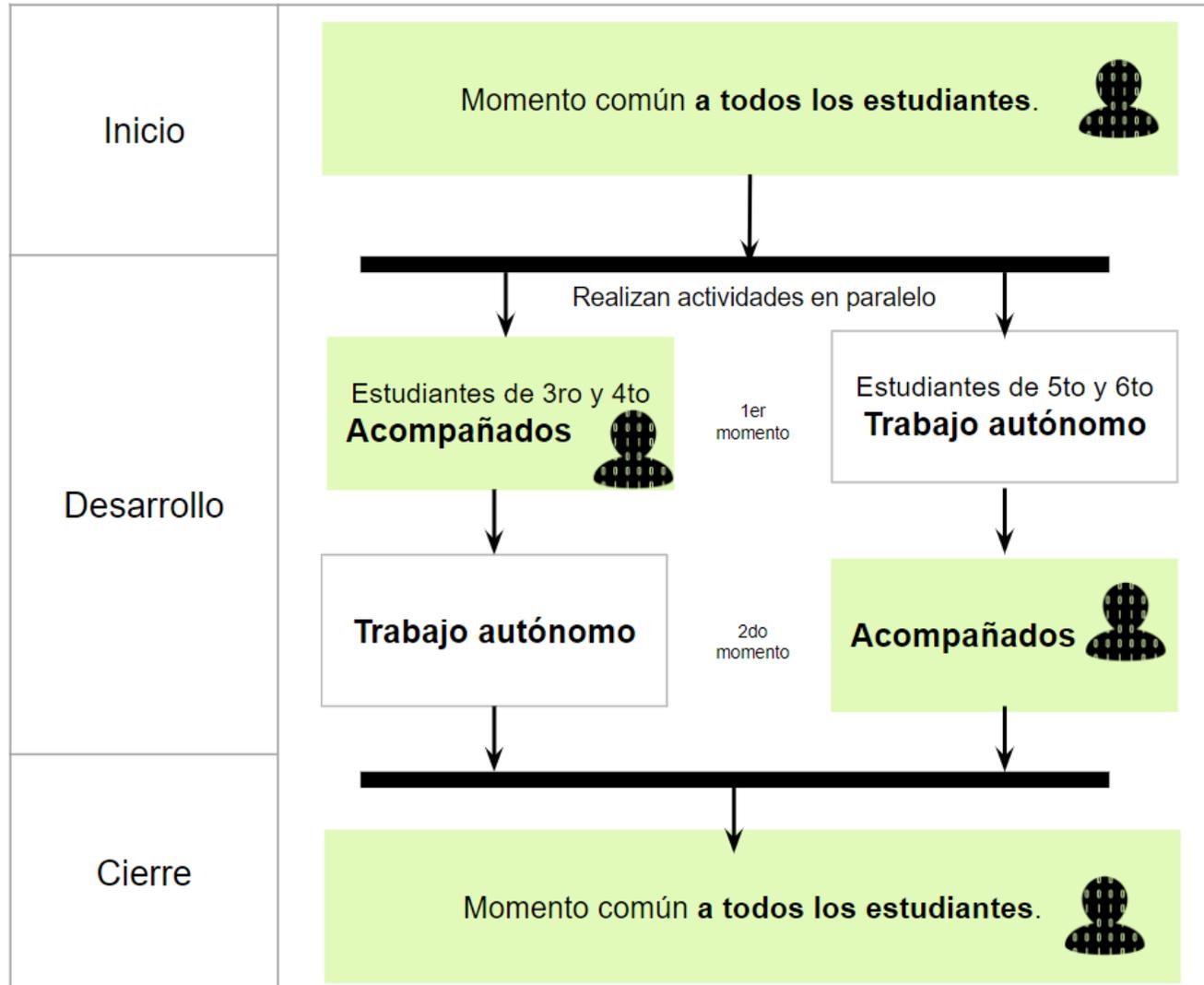
Simultáneamente, se recomienda que los estudiantes de 5to y 6to analicen en el espectáculo representado, qué situaciones escénicas implican la participación del artista, sumando un elemento con el que se relaciona. Es un buen momento para definir y registrar quiénes intervienen (el artista y ¿otro artista, un animal o un objeto?) y qué interacción se produce entre ellos.

Por ejemplo:

- *El malabarista se presenta y **al tocar** la pelota, salta; o **al acercarse** a otro artista, hace una pirueta.*
- *El mago se desplaza y **cuando toca** a un animal, realiza su truco.*

Las evidencias del trabajo realizado en el aula y registradas en el foro (en texto escrito o imágenes) serán retomadas en la VC para continuar la programación del show.

Esquema organizador de la dinámica de la VC:



VC ↓ Mi artista no actúa solo

 **Desafío:**
Programar nuevas destrezas a la actuación del artista.

1. Inicio (10 min) - Momento común

¿Qué modificaciones pueden incorporar al artista del espectáculo para programar nuevas destrezas? ¿En algún momento del show participan juntos más de un artista? ¿Cómo es ese momento? ¿Intervienen sólo personas? ¿Quiénes intervienen?

El DR recupera las evidencias registradas en el foro del trabajo realizado en aula, y habilita un espacio de intercambio con todos los estudiantes poniendo énfasis en las modificaciones que han considerado realizar a los artistas ya programados. Al mismo tiempo que registra estas ideas, focaliza en las situaciones del espectáculo elegidas donde varios artistas, o un artista junto a un objeto o un animal, realizan destrezas de manera conjunta.

Dirigiéndose a los estudiantes de 3ro y 4to, el DR pondrá en valor la necesidad de reutilizar conceptos aprendidos en etapas anteriores, descubrir nuevas instrucciones para representar nuevas destrezas y crear nuevos artistas; y a los estudiantes de 5to y 6to les propone abordar una nueva herramienta de programación para programar la interacción entre el artista y otro elemento.

2. Desarrollo (25 min) - Trabajo en paralelo

En paralelo, los estudiantes de 3ro-4to y los de 5to-6to, realizan distintas actividades con objetivos de aprendizaje diferentes. Por esta razón el DR, alterna momentos de acompañamiento y orientación en el proceso de aprendizaje; con otros momentos, en los que brinda espacios de autonomía en la resolución de las actividades. De este modo “garantiza” que todos trabajen de manera simultánea durante el desarrollo de la VC.

3ro y 4to

Primer momento-Acompañados por DR

Puedo ver y escuchar a mi artista

¿Qué instrucciones conocidas agregarían a la representación del artista? ¿Qué otros bloques pueden incorporar para programar lo que imaginan?

5to y 6to

Primer momento-Trabajo autónomo

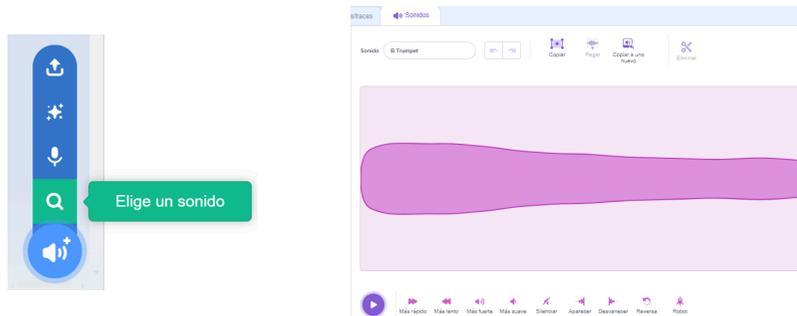
Incorporación de un nuevo objeto

¿Qué o quién va a representar aquello con lo cual el artista interactúa? ¿Qué necesitan hacer para que ese elemento forme parte del proyecto del show?

El DR habilita un tiempo para que los estudiantes incorporen al

Los estudiantes recuperan sus proyectos y el DR les brinda el tiempo necesario para revisar la programación de la destreza del artista y agregar otras instrucciones que la enriquezcan. Los orienta en la exploración y prueba de los bloques de la categoría Sonidos, poniendo en valor una nueva opción: por ejemplo escuchar la voz, un sonido especial y hasta música de fondo.

Es recomendable que el DR pueda habilitar un espacio común para recorrer el banco de sonidos de la plataforma y mostrar algunas variantes que ofrece el editor de sonido, acompañando el proceso que permita mejorar los proyectos, en dirección a lo que cada estudiante se ha propuesto.



Sugerencia

Dado que la prueba de los bloques de la categoría Sonido y la edición de los mismos puede ser causa de distracción, se sugiere, en los cursos donde sea posible, el uso de auriculares.

Finalizado el proceso de resolución, el DR ofrece un tiempo para asegurarse que cada estudiante guarde su proyecto y lo comparta en el foro de esta etapa.

proyecto ya iniciado un nuevo objeto, teniendo en cuenta que el mismo será quien, una vez programado, represente junto al artista una destreza conjunta. Se espera que los estudiantes resuelvan esta instancia de manera autónoma, recuperando experiencias realizadas en etapas anteriores.

Programación del comportamiento del nuevo objeto

¿En qué momento aparecerá en escena el nuevo objeto? ¿Cuáles serán sus acciones? ¿Qué bloques necesitan para realizar el programa?

El DR invita a los estudiantes a recuperar la experiencia de programar la primera actuación del artista en la etapa anterior, para programar el nuevo objeto. Se espera que los estudiantes seleccionen un nuevo evento y la secuencia de instrucciones necesarias para dar comienzo a su acción en algún lugar del escenario explorando categorías ya conocidas: Eventos, Movimientos, Apariencia y Control.

Atención

Si los estudiantes consideran o evalúan como dificultad que el objeto se desplaza demasiado rápido, pueden orientarlos a experimentar en el uso del control *Esperar* que los ayudará a resolver el problema.

Segundo momento-Trabajo autónomo

Un nuevo artista en mi show

¿Qué otro artista puede participar en el show? ¿Qué características tiene? ¿Cuál es su habilidad? ¿Cómo agregarían su arte al programa del espectáculo?

El DR ofrece a los estudiantes el tiempo necesario para recuperar habilidades y herramientas de programación aprendidas hasta este momento, y de manera autónoma, puedan adaptarlas y aplicarlas a la programación de la representación escénica de un nuevo artista.

Se espera que los estudiantes incorporen el nuevo objeto, diseñen su aspecto, sumen disfraces y programen su destreza utilizando Eventos e instrucciones de Control, Movimiento, Apariencia y Sonidos ya conocidas; y descubran además, nuevas opciones en el proceso de pensar y crear programas que cumplan el objetivo que se han propuesto.

Atención

Si los estudiantes muestran evidencias de estar desorientados en el trabajo autónomo que se espera de ellos, es conveniente que el DR los motive a intercambiar opiniones entre pares, e intervenga solo para ordenar los diálogos que se generen promoviendo el trabajo cooperativo que sustenta a todo el proyecto.

Una vez que hayan finalizado la programación, el DR interviene para asegurarse que cada estudiante guarde su proyecto y lo comparta en el foro de esta etapa.

Segundo momento-Acompañados por DR

Introducción a una nueva herramienta de programación

Para introducir la nueva herramienta de programación, el DR invita a los estudiantes a realizar un desafío de Pilas Bloques ([Anexo 6](#)). El DR, a partir de la experiencia realizada por los estudiantes introduce la **noción de condicionalidad**: las condiciones son enunciados que pueden ser verdaderos o falsos. Si es verdadero puede suceder algo (acción) y si es falso, puede suceder otra cosa (otra acción). La decisión de qué acción sucede de acuerdo al valor de verdad de la condición, la toma el programador/a, según el objetivo que se haya propuesto.

Si hay <un charco>, entonces {saltar a la derecha}

↓
CONDICIÓN

↓
ACCIÓN

Interacción entre el nuevo objeto y el artista principal

*¿Qué quieren que suceda entre el nuevo objeto y el artista principal?
¿Cuál es la condición que debe cumplirse para que esto ocurra?
¿Cómo pueden programar el encuentro entre el nuevo objeto y el artista principal?*

El DR y los estudiantes reflexionan sobre el programa realizado hasta el momento y concluyen en que, al correr el programa se activa una secuencia de instrucciones para el **artista principal**, y otra, independiente para el **nuevo objeto** (según el Evento que presione el usuario). El nuevo desafío consiste en programar la **interacción entre ambos**.



El DR propone comparar este desafío con el de Pilas bloques antes resuelto y orienta a los estudiantes en la deducción de que si una condición se cumple pueden programar que algo suceda. El

DR los acompaña en el reconocimiento del bloque **Si entonces** y distintos **Sensores** para construir la estructura de alternativa condicional que necesitan.

A medida que los estudiantes arman **la condición ensayando con distintos sensores**, notarán que para completar la estructura necesitan decidir **qué acción ocurrirá** si la condición que eligieron es verdadera y elegir los bloques necesarios para lograrlo. Por ejemplo: si el elemento (una pelota) toca al personaje (artista), entonces, cambia su apariencia, salta, se esconde, dice algo referido a la destreza, aparece y desaparece, etc.

★ Importante

Antes del cierre considerar las **recomendaciones** respecto a la importancia de compartir los avances del proyecto en el **Foro de evidencias** y realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (10 min) - Momento común

Todos los estudiantes comparten el momento de cierre socializando lo que han aprendido al resolver los desafíos propuestos en esta etapa. El DR elige algunos proyectos para mostrarlos en su pantalla (previo acuerdo con el estudiante que lo ha creado) y realizar una reflexión común.

¿Qué herramientas y conceptos que ya conocían pudieron utilizar para realizar las nuevas animaciones? ¿Qué herramientas nuevas utilizaron? ¿Con qué dificultades se encontraron?

El DR habilita el intercambio entre los estudiantes con el propósito de que cada uno comparta cómo logró enriquecer la representación programada en Scratch. Los guía hacia el reconocimiento de lo aprendido en otros momentos del proyecto y sobre todo hace hincapié en las nuevas herramientas que han utilizado, de tal modo que las nuevas experiencias con el editor de sonido (en el caso de los estudiantes de 3ro y 4to) y el reconocimiento de la alternativa condicional (en el caso de 5to y 6to) queden en evidencia como parte del aprendizaje colectivo.

Alternativa condicional: el programa se comporta de distintas maneras.

¿Qué hacen los objetos (artista principal, animal o elemento) en el proyecto que están realizando? ¿Con qué bloque comienzan el programa del comportamiento de cada uno? ¿Cómo resolvieron la interacción entre ellos? ¿Qué herramienta de programación utilizaron? ¿Con qué bloques lograron programar el encuentro? ¿Qué programaron después? ¿Qué sucede cuando la condición no se cumple?

Estas preguntas apuntan a señalar que con la elección de un Evento lograron la ejecución de una secuencia de instrucciones que representa la acción del artista de manera independiente; en cambio con la utilización de la estructura Alternativa condicional pudieron representar **la interacción** entre dos objetos del proyecto. La misma se produce sólo si la condición que establece el sensor elegido es verdadera, sino no se produce. Con la inclusión de la alternativa condicional lograron representar acciones de artistas o elementos dependientes. Que suceda o no suceda una acción al encontrarse los personajes depende si la condición es verdadera o no lo es.

Esta herramienta permite hacer programas más versátiles, que toman decisiones según la condición que el programador decida; en este caso según el Sensor que elija, el programa se comportará de una manera si la condición se cumple, y de otra manera, si la condición no se cumple.

El DR invita a los estudiantes a reflexionar sobre situaciones en la vida cotidiana que puedan ser expresadas con la estructura de la alternativa condicional que utilizaron en sus programas y comparar cómo la escriben con bloques y cómo, usando el lenguaje con el que se comunican a diario.

Registro en Crea

El DR publica el registro con las notas y reflexiones de los intercambios en el **Registro Común**.

Invitar a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en las que se repasen la lectura de programas (3° y 4°) - condicional (5° y 6°).



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Para seguir practicando la alternativa condicional, resuelve el siguiente desafío: [Turistas latosos](#)



ETAPA 6 ↓**¡A programar juntos un Nuevo Show!**

En esta etapa los estudiantes de 5to y 6to vuelven a conformar los equipos heterogéneos originales del proyecto.

En el aula, cada equipo registra cómo imagina el show teniendo en cuenta todos los artistas y escenarios programados hasta el momento.

En la VC, se programa el show utilizando Eventos para coordinar el orden en el que cada artista elegido aparece en escena.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Crear un nuevo proyecto por equipo a partir de la selección de proyectos propios o realizados por otros estudiantes del curso.
- Verificar el funcionamiento de los programas elegidos y comprobar dificultades.
- Reconocer a los Eventos como una herramienta de programación que permite controlar la ejecución de un programa.

Coordinación dupla pedagógica**Decisiones conjuntas entre DA y DR:**

- Socializar la forma y momento en que se llevará a cabo la propuesta de aula para ser recuperada en la VC.
- Acordar el rol de cada docente para implementar la dinámica propuesta para esta etapa.

Decisiones del DA:

- El soporte que utilizarán para dejar registro de la actividad realizada en clase.

Información que necesita tener el DR:

- Socializar la forma y momento en que se llevará a cabo la propuesta de aula para ser recuperada en la VC.
- Qué tipo de dinámica han utilizado, inconvenientes que hayan surgido y resultados obtenidos con la propuesta áulica

Proyecto de ejemplo de avance para la Etapa 6: [Nuestro Show programado.](#)

AULA ↓**Imaginamos el Show programado****Notas para el DA ↓****Propósitos mínimos**

- Promover espacios que favorezcan la autonomía en la toma de decisiones individuales y flexibilidad para consensuar decisiones comunes.
- Motivar a los estudiantes a elegir artistas y escenario que compongan "Nuestro Show Programado".

Propósitos óptimos

- Promover la escritura del orden de aparición de los artistas en cada momento.

Composición del Nuevo show.

Se sugiere reflexionar en equipos sobre cómo imaginan el show que van a programar, sin olvidar el espectáculo o fiesta tradicional que eligieron representar en la animación al comienzo de este proyecto. Es un momento especial para reforzar la idea de generar intercambios intragrupal para consensuar ideas acerca de qué personajes y escenario formarán parte del Show programado por cada equipo.

Una dinámica posible a implementar en esta instancia se propone en el [Anexo 7](#)

Algunas preguntas orientativas:

- *¿Cuáles son las partes que van a componer el espectáculo o fiesta tradicional? ¿Qué va a ocurrir en el inicio, en el desarrollo y en el cierre del mismo? ¿Cómo se llama el Show programado?*
- *¿Qué artistas van a participar? ¿Cómo se llaman? ¿En qué momento aparecen en escena? ¿En qué orden lo harán?*

El trabajo realizado en aula puede quedar registrado en un cuadro similar al propuesto en el Anexo 7. Compartirlo en el foro ayudará a recuperarlo en la VC.

VC ↓

¡Que comience el Show!



Desafío:

Programar la aparición de cada artista participante en el Show.

1. Inicio (10 min)

¿Qué decisiones tomaron sobre la composición del show? ¿Qué artistas van a participar en cada momento?

El DR recupera las evidencias registradas en el aula por cada equipo. Como ejemplo, recupera el aporte de uno y muestra en pantalla compartida cómo exportar **el escenario** y **los artistas** elegidos desde el **estudio de Scratch**.



Sugerencia

Se recomienda mostrar a todos los estudiantes cómo crear una carpeta en el escritorio asignándole un nombre que la identifique fácilmente. Allí pueden guardar el fondo y los objetos que van a utilizar en el Show programado por equipo.

Luego de esta intervención, el DR propone que los estudiantes recorran los distintos proyectos compartidos y realicen el procedimiento de selección y exportación de los artistas y el escenario para el Nuevo Show programado.

★ Importante

Ante la diversidad de situaciones de aprendizaje en aulas multigrado, es importante promover el intercambio entre todos los estudiantes para que cada uno **aporte lo que sabe a lo que otros saben** y resolver problemas de manera conjunta.

2. Desarrollo (25 min)

¡Artistas a escena!

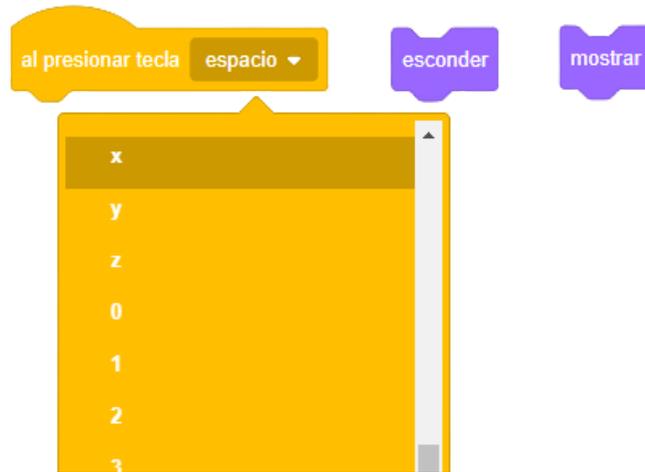
El DR habilita un tiempo para que cada equipo inicie un proyecto nuevo e incorporen el escenario y los artistas seleccionados. De ser necesario les muestra cómo importar los archivos descargados al nuevo proyecto.

¿Qué tecla debes presionar para iniciar la animación? ¿Qué sucede al hacer clic en ella? ¿En qué orden aparece cada artista en el escenario? ¿Qué deberían modificar en la programación para lograr el orden de aparición según lo planeado? ¿Qué instrucciones pueden sumar para que cada artista aparezca y se esconda según lo necesiten?

El DR motiva a los estudiantes a ejecutar los programas correspondientes a cada artista prestando atención en qué acción realizan para conseguirlo. Por ejemplo, ¿qué sucede al presionar la Bandera verde? Se espera que los estudiantes hagan sus pruebas y verifiquen la superposición de la actuación de algunos artistas. Si fuera necesario, el DR interviene con preguntas orientadas a justificar que estas dificultades que evidencia la animación se deben a que la programación de **distintos objetos** comienzan con el **mismo evento**, y a partir de esta observación, cada equipo decide en su proyecto qué Eventos dejar tal cual están y cuáles cambiar, según sea necesario para resolver el problema observado.

Una vez concluida esta experiencia y lograda la ejecución de la destreza de cada artista de manera independiente, el DR propone a los estudiantes que evalúen soluciones para programar el orden de aparición según lo planearon.

Si no lo hicieran de manera autónoma, el DR puede compartir en su pantalla los bloques **Mostrar** y **Esconder** del menú apariencia, junto al Evento **Al presionar tecla**, y de manera colectiva probar las distintas alternativas que los equipos sugieran. Puede surgir la necesidad de intervenir ofreciendo alguna estrategia que mejore la resolución, como la de utilizar la secuencia numérica o alfabética con el Evento Al presionar tecla, facilitando de este modo, la ejecución ordenada del Show.



🔔 Atención

No se busca que el DR lo resuelva y los estudiantes lo reproduzcan, sino que pueda guiar la exploración considerando los saberes previos sobre Eventos y las ideas que, a partir de sus experiencias surjan. Es un momento ideal para promover la idea de que, un mismo problema puede resolverse de distintas maneras.

Una vez programado el Show, el DR invita a los integrantes de cada equipo a pensar qué nombre le pondrían al espectáculo, guardar el proyecto y subirlo al foro para compartir la nueva creación con todo el grupo.

★ Importante

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de compartir los avances del proyecto en el **Foro de evidencia** y realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (10 min) Reutilización de programas

Al crear el Show programado con artistas que programaron otros estudiantes, ¿comenzaron la programación desde cero? ¿Qué herramienta fue útil para no repetir el proceso de programación? ¿Cuál fue la ventaja de usarla?

Estas preguntas apuntan a reflexionar acerca de que, una vez que acordaron en equipo qué escenario y artistas exportar, reutilizaron programas de otros estudiantes y en poco tiempo crearon un proyecto nuevo con el escenario y los artistas listos para dar comienzo al show programado. Si no lo hubieran realizado de este modo, hubiera llevado mucho más tiempo y con riesgo a cometer errores en la programación. La reutilización de programas es una práctica frecuente en programación. Implica que parte de un programa o todo el programa (como en este caso) pueda ser usado en otros programas (el Show programado). La reutilización de código intenta ahorrar tiempo, energía y reducir el trabajo redundante; además, fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre programadores.

Prueba de programas

¿Qué sucedió al presionar una tecla para dar comienzo a la animación del Show programado? ¿Y al presionar otra?

El DR habilita un momento de intercambio para que cada equipo ponga en palabras las dificultades con las que se encontraron al probar la animación y orienta la reflexión para concluir en que, al presionar una

tecla, varios artistas comenzaban a mostrar su destreza, superponiendo las acciones de uno sobre otro, lo que hacía incomprendible el desarrollo del Show.

En programación es común realizar pruebas que permiten verificar si el programa se comporta de la manera esperada o no. Esta instancia de revisión es de suma importancia en todo proyecto de programación, ya que al analizar los resultados es posible proponer cambios y resolver el problema.

Eventos que controlan y ordenan la ejecución

Luego de probar el Show programado, ¿qué solución encontraron a la superposición de la actuación de los artistas? ¿Con qué herramienta de programación lo consiguieron? ¿Qué bloques les permitió ordenar el Show con mayor claridad?

El DR habilita un intercambio entre los estudiantes para recuperar la noción de Evento como información de entrada que controla la ejecución del programa (trabajada en la Etapa 4). Comprobaron que al usar un mismo Evento para distintos artistas, las animaciones se superponen. Por esta razón fue necesario revisar los Eventos utilizados en cada caso, mantener algunos y cambiar otros.

Además, el DR propone hacer una puesta en común sobre cómo resolvió cada equipo el orden de aparición de los artistas según el Show que habían imaginado. Con este intercambio, el DR pondrá en evidencia que los Eventos además de controlar la ejecución del programa, también ordenan la secuencia de aparición en el Show programado, sumando a nuevos Eventos instrucciones del menú Apariencia para que cada artista se muestre o se esconda según necesite la programación del Show.

Registro en Crea

El DR publica el registro con las notas y reflexiones de los intercambios en el **Registro Común**.

Invitar a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en las que se repasen el uso de eventos.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Te invitamos a crear el cartel de tu show programado con un nombre que lo identifique. ¿Cómo lo sumarían al proyecto en Scratch?



ETAPA 7 ↓**Reflexiones finales e intercambio de proyectos**

En el aula, se propone a los estudiantes revisar y reflexionar sobre la experiencia de programar en equipo un proyecto común valorando las producciones de otros estudiantes.

En la VC, se cierran e intercambian los proyectos y registran en una producción digital lo que han aprendido. Es un espacio importante para motivar la metacognición de los conceptos abordados.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar errores que permitan mejoras y ajustes a la programación del Show
- Reflexionar sobre el desarrollo del proyecto y los contenidos abordados.

Coordinación dupla pedagógica

El DA fue quien presenció todo el trabajo de los estudiantes y pudo observar directamente el proceso de aprendizaje de cada equipo. Por lo tanto, cuenta con el insumo fundamental para el ejercicio de metacognición propuesto. Su rol en esta actividad es evidenciar los aspectos de la experiencia que considere relevantes en la dinámica del proyecto llevada a cabo.

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- El DA puede transmitirle al DR situaciones que haya notado como particularmente significativas para los estudiantes para que las considere al momento de hacer la reflexión final.
- El formato y la aplicación o programa que se propondrá a los estudiantes para su producción final, considerando el tiempo disponible, los conocimientos previos e intereses de los estudiantes.
- Momento en el que se llevará a cabo la evaluación en SEA.

Decisiones del DA:

- Tipo de dinámica empleada para realizar la producción digital final (grupal o colectiva)
- Las actividades que llevarán a cabo para compartir lo realizado con la comunidad educativa.
- La articulación con otros temas emergentes, vinculados a la experiencia de crear colectivamente.

Información que necesita tener el DR:

- Definir el modo de realizar el proceso de metacognición en la VC.
- Nivel de avance en el desarrollo de la producción digital final.

AULA ↓ Aprender con otros

Notas para el DA ↓



Propósitos mínimos

- Brindar un espacio a los estudiantes que permita socializar la experiencia de haber realizado un proyecto en común por equipo.
- Favorecer el intercambio acerca de las ventajas de reutilizar programas compartidos por otros estudiantes.

Propósitos óptimos

- Planificar junto a los estudiantes una producción digital que permita sintetizar los aprendizajes logrados.

Conversamos sobre la experiencia

La etapa de cierre puede ser una oportunidad para que el DA recorra los avances de proyectos de cada equipo, e invite a los estudiantes a contar y socializar cómo vivieron la experiencia de programar sus artistas preferidos, **ofrecer** sus producciones y **tomar prestado** algunos proyectos realizados por otros estudiantes. Es una instancia muy importante para compartir dificultades y logros en esta nueva dinámica de trabajo grupal, que permita poner en valor los aprendizajes logrados sobre el trabajo cooperativo y sobre el espectáculo o fiesta tradicional elegida.

Además, es un buen momento para prestar atención a la redacción y ortografía de los textos escritos en los foros y sugerir modificaciones, si así lo considera el DA.

Se puede plantear a los estudiantes el desafío de sintetizar los aprendizajes logrados en el proyecto en una producción digital grupal, que **podrá ser concluida con el DR durante la VC**. Es conveniente que previamente evalúen distintas alternativas de herramientas para lograrlo.

Algunas sugerencias de las [Valijas de herramientas TIC](#):

- Póster, Infografía o Flyers creadas con [Canva](#) o [Genially](#)
- Actividades interactivas creadas por los estudiantes con [Educaplay](#) o [Wordwall](#)
- Presentación utilizando una secuencia de fondos en Scratch a partir de una plantilla ya programada por el DR o una presentación visual en Impress utilizando imágenes de cada Show programado por equipo.

En esta etapa se habilita la evaluación en SEA, instancia importante para revisar los contenidos de PC abordados durante el proyecto. La **experiencia de realizar la evaluación** será retomada por el DR en la próxima VC.

VC ↓

Reflexionamos entre todos

1. Inicio (15 min)

Los equipos concluyen la programación del Show programado. Pueden trabajar sobre problemas puntuales con el DR o enriquecer aún más sus proyectos con nuevas ideas y luego, compartirlos en el foro en Crea.

Sugerencia:

A medida que van finalizando, subir a la web de Scratch los proyectos. Incorporar en el Apartado "Notas y créditos" el tag común #CeibalPC, además del nombre de la escuela y grupo.

Luego agregar el proyecto al Estudio *Pensamiento Computacional | Ceibal* en <https://scratch.mit.edu/studios/29176159>

También se pueden elaborar capturas de pantalla e instrucciones para el usuario. Con los proyectos compartidos, cada estudiante puede ver las historias de los otros grupos.

★ Importante

El DR verifica si se ha llevado a cabo la evaluación en SEA del proyecto. En caso de que no se haya realizado, se proporcionará un tiempo para hacerla.

2. Desarrollo (30 min)

Retomando la evaluación en SEA del proyecto y considerando el modo que los docentes han acordado para realizar el proceso de metacognición, se espera poder reflexionar con los estudiantes sobre los siguientes conceptos:

**Desafío:**

Ajustes finales y reflexión.

El entorno de Scratch

¿Les resultó difícil trabajar con Scratch en este proyecto? ¿Qué cosas nuevas sienten que pueden hacer ahora? ¿Qué herramientas nuevas conocieron? ¿Cuáles les llamaron más la atención?

Computadoras e instrucciones

¿Cómo hacemos para decirle a la computadora que un objeto realice una determinada acción? ¿Cuántas instrucciones necesitamos? ¿Podríamos usar las mismas instrucciones en otro orden para que el objeto haga otra cosa?

A partir de estas preguntas se busca llegar a la conceptualización de computadora como máquina que interpreta instrucciones. Y a partir de allí, que las instrucciones que interpreta son simples, pero que combinadas permiten programar acciones complejas.

Instrucciones para las computadoras e instrucciones para las personas

¿La forma en que escribieron las instrucciones para los objetos de Scratch es parecida a cómo le daríamos a una persona para que haga la misma tarea? ¿Cuál es más fácil de entender para nosotros? ¿Por qué? ¿Cómo aprovecharon esto en Scratch?

El objetivo de estas preguntas es recuperar la importancia de denominar ciertos grupos de instrucciones con expresiones de nuestro lenguaje. De esta manera, es posible interpretar el programa en términos de acciones y conceptos más familiares. Por esta razón se facilita la tarea de programar.

Planificación y descomposición

¿Para qué les sirvió escribir primero la presentación del personaje, pensar qué iba a suceder en la animación, en qué lugar, con qué características, qué acciones iba a realizar el personaje? ¿Qué hubiera pasado si programaban directamente en Scratch sin planificar cómo hacerlo antes? ¿Cómo hicieron para encontrar bloques que les sirvan para animar las acciones que tenían planeadas? ¿Encontraron acciones en Scratch tal y como las habían imaginado?

Con estas preguntas se puede señalar que planificar previamente la programación es una manera de ordenar el trabajo para separar dos dificultades: primero, analizar el problema y pensar una manera de resolverlo, y luego, construir esa solución en la computadora.

Información de entrada en la computadora.

¿Además de las teclas, de qué otras formas se imaginan que podrían interactuar los usuarios con sus programas? ¿Qué haría cada una?

A partir de esta especulación (que no necesariamente tiene que ser factible), los estudiantes proponen, alentados por el DR, otros mecanismos de ingreso de información y la respuesta que se imaginan de su programa. A partir de allí se puede señalar la frecuencia con la que se ingresa información en la computadora, la variedad de maneras en la que es posible hacerlo y los dispositivos involucrados. Se refuerza la idea de que los programas son los que establecen cómo reacciona la computadora en cada caso y se retoma, para el caso particular de este proyecto, el mecanismo de eventos.

Los logros y las dificultades colectivas en el transcurso del proyecto

¿Qué cosas de las que hicieron no conocían? ¿Qué hicieron para resolver los errores? ¿Recuerdan qué fue lo que los ayudó a destrabar un problema o encontrar una solución? ¿Distinguen alguna actitud propia o de los compañeros que los ayudó a avanzar con el proyecto?

La experiencia del rol de programadores

¿Para qué usaron las computadoras en este proyecto? ¿Fue muy difícil crear algo nuevo con la computadora? ¿Qué tuvieron que aprender?

Se alienta a los estudiantes a reconocer que utilizaron la computadora para crear algo nuevo: un programa. Si bien, en general se usan programas o aplicaciones hechas por otros, ellos pueden crear los propios, y de eso se trata la tarea de las y los programadores.

Proceso de aprendizaje

¿Qué cosas de las que hicieron en este proyecto no conocían? (¿qué aprendieron?), ¿cómo relatarían a otra persona el camino recorrido? (¿cómo lo aprendieron?), ¿qué lograron construir con sus nuevos conocimientos? (¿para qué les sirvió?), ¿en qué otras situaciones creen poder utilizar lo aprendido? (generalización).

Aspectos emocionales

¿Distinguen alguna actitud propia o de los compañeros que los ayudó a avanzar en el proyecto? ¿Se escucharon todas las opiniones? ¿Se refleja en la animación aquello que quisieron contar sobre sus emociones? Si trabajaron en grupo, ¿se tuvieron en cuenta las ideas y fortalezas de cada miembro del equipo? ¿Cómo enfrentaron el error? ¿Lo tomaron como una oportunidad de aprendizaje o los frustró? ¿Por qué? ¿Cómo se sintieron frente al desafío al iniciar este proyecto? ¿Y cómo se sienten ahora con la animación lograda?

Producción digital grupal o colectiva

Una vez finalizado el intercambio y como cierre del proceso de metacognición, el DR propone recuperar la producción digital comenzada en el aula para concluirla, si fuera necesario; y revisar los conceptos allí sintetizados.

Es importante que el DR tenga presente que, el aprendizaje de la herramienta seleccionada, aunque sea necesaria, no es el objetivo principal de la actividad. Por lo tanto, su rol será brindar los atajos posibles para encontrar la forma de que la aplicación responda a las necesidades de los estudiantes, atendiendo a las limitaciones que impone.

Si han decidido realizar una única producción colectiva, los estudiantes guían al DR en la creación. Para ello comparten los insumos que han realizado en clase con el DA. En este proceso de guiar la creación final, los estudiantes explican los conceptos vistos. El DR, a partir de este intercambio, interviene haciendo los ajustes conceptuales necesarios, en caso de errores significativos, a partir de nuevas preguntas. Esta instancia de producción colectiva puede convertirse en un espacio clave de aprendizaje que permita recuperar, revisar y resignificar el contenido aprendido en la propuesta.

Registro en Crea

Cada estudiante o grupo de trabajo comparte su versión final publicando el archivo o enlace al proyecto en el Foro de la Etapa 7.



Evaluación final del proyecto

Evaluación final en plataforma SEA.

La Yapa: Propuestas para seguir en casa

¡Esto es solo un comienzo!

Pueden pensar nuevos artistas en nuevas escenas y otro final. Con todo lo que aprendieron hasta ahora, ¡pueden lograrlo!

Si otros estudiantes comparten el Show en el sitio de Scratch, pueden reinventarlo a partir de una copia.

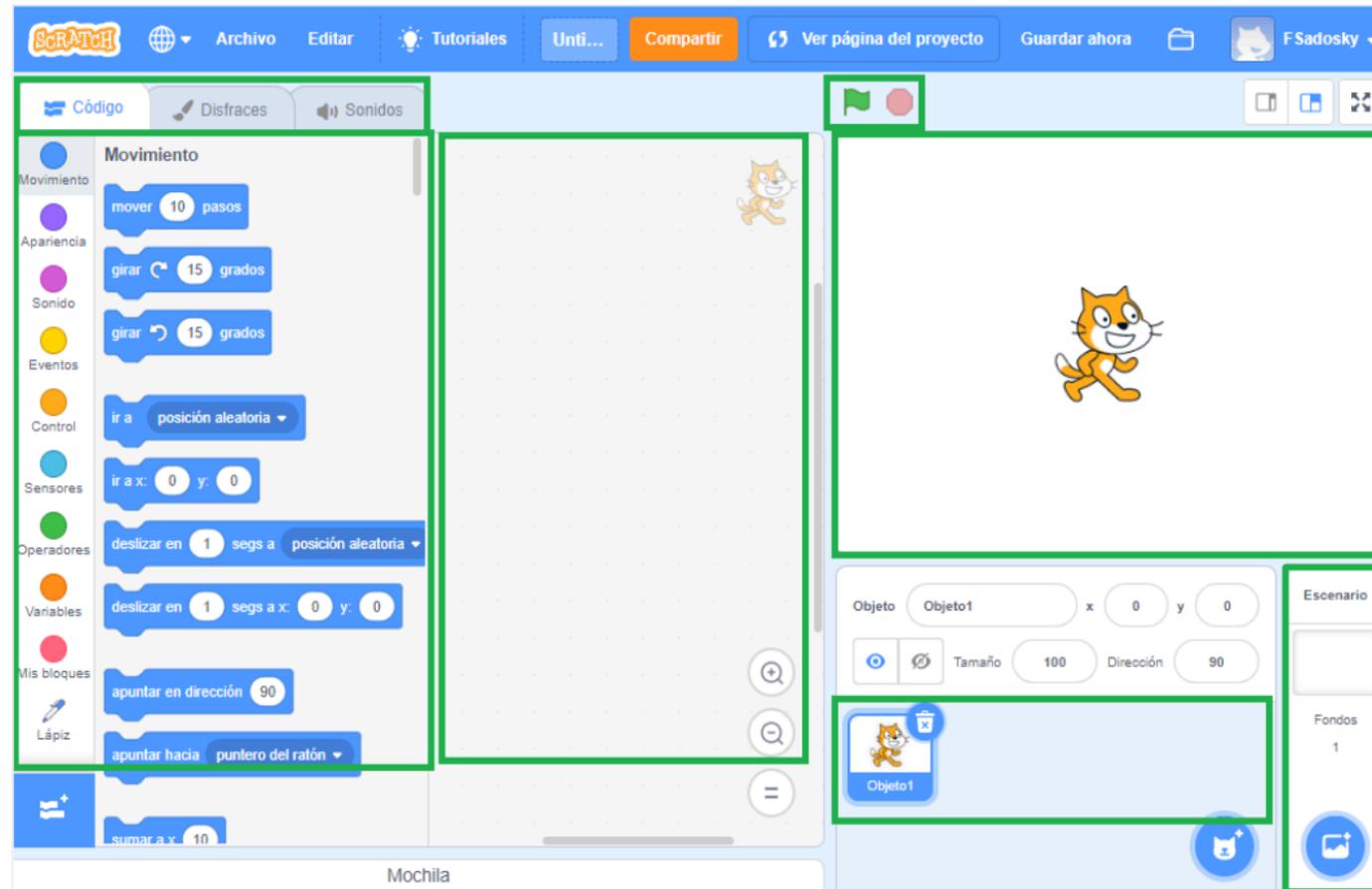
¡Diviértanse inventando un Nuevo Show programado!





ANEXO 1

Investigando el nuevo entorno



[Volver a etapa 1](#)

 **ANEXO 2****Recursos sugeridos para actividades de aula**

Ordenando palabras: A partir de un conjunto desordenado de palabras, crear oraciones con sentido.



SALTÓ	LA	SOBRE	HAROLD
LIGERAMENTE	CUERDA	DIVERTIDO	MUY
UNA	SER	EQUILIBRISTA	ERA

Selección del libro ["Harold y el circo"](#)

Ordenando oraciones: A partir de un conjunto desordenado de oraciones (e imágenes), ordenarlas y obtener un párrafo con sentido.



Dibujó en su cara una gran sonrisa y actuó haciendo el tonto, como un payaso.



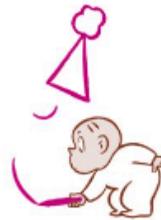
Y rápidamente se puso el sombrero de payaso.



Al final de su actuación saltó con gracia desde el caballo.



Harold cabalgaba sin silla de montar, en una espléndida exhibición de trote circense.



Finalmente, se quitó el sombrero y la sonrisa.



Selección del libro ["Harold y el circo"](#)
[Volver a etapa 2](#)

ANEXO 3

Imágenes que acompañan el cierre



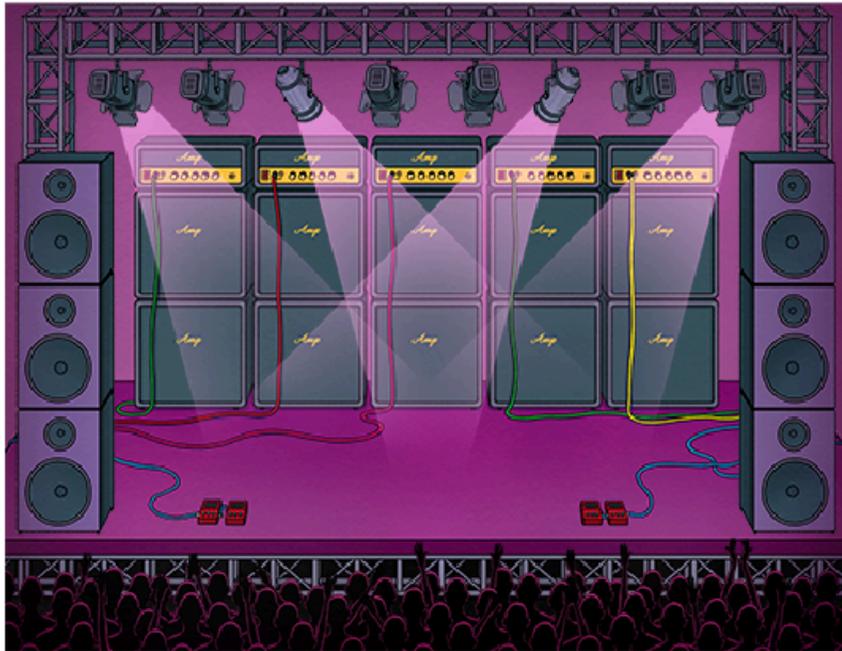
- Son las creadoras uruguayas de una aventura gráfica llamada "Humanos".
- Pensada como un recurso digital para abordar el tema diversidad cultural.
- Trabajan en Rissa "una empresa seria", donde desarrollan aplicaciones interactivas mezclando arte y tecnología.
- Su misión: "Incluir a Latinoamérica en el panorama digital."



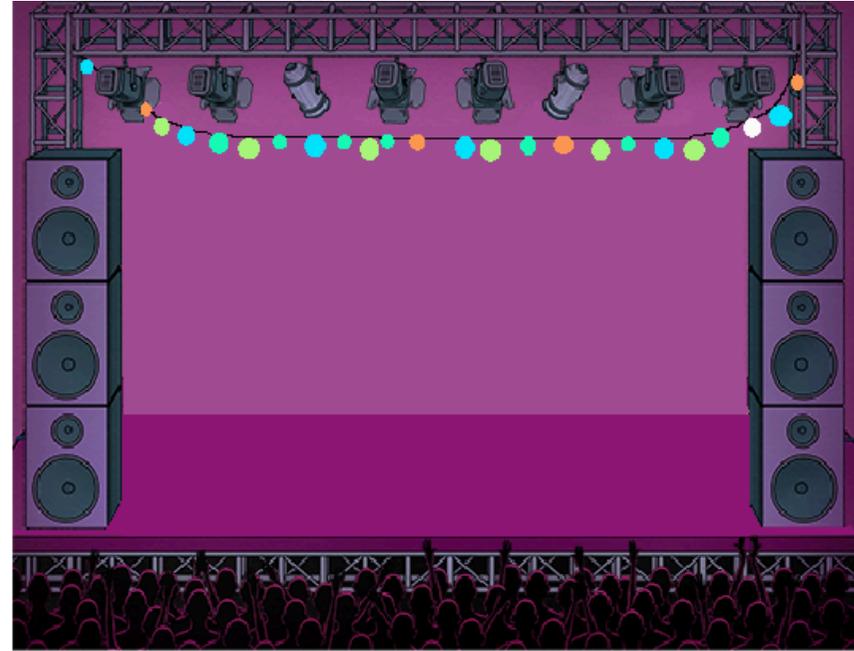
[Volver a etapa 2](#)

ANEXO 4

¿Qué diferencias observan? ¿Cómo lo harían?



Escenario de Scratch



Escenario listo para el espectáculo



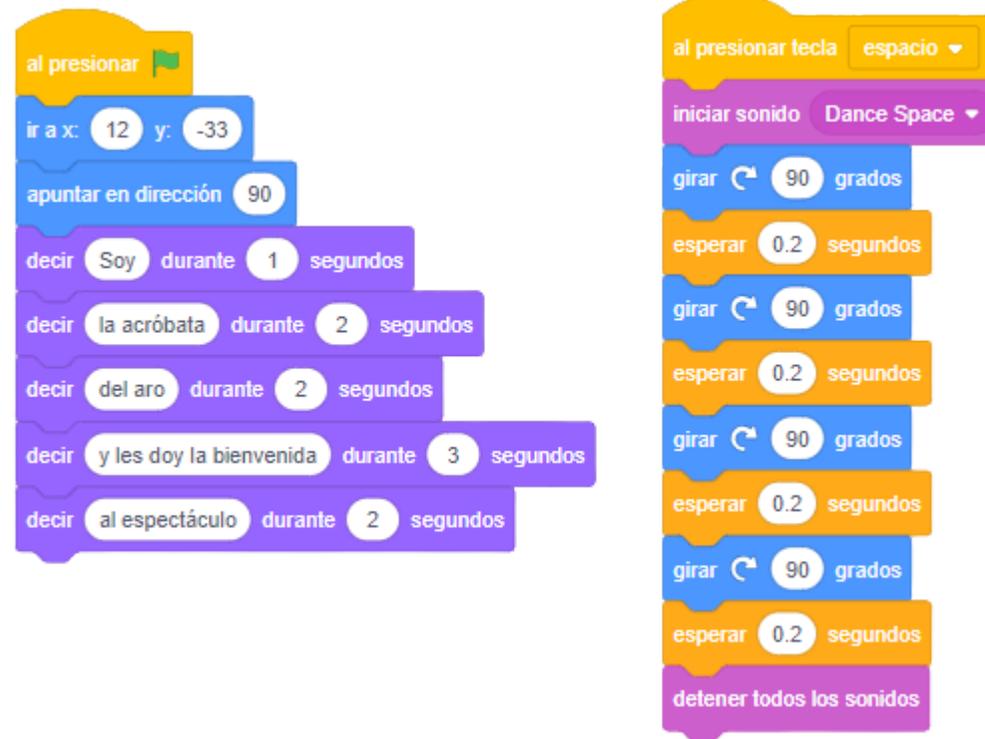
Objeto de Scratch



Artista listo para el espectáculo

[Volver a etapa 3](#)

ANEXO 5



[Volver a etapa 4](#)

ANEXO 6

Alternativa condicional en Pilas Bloques

Realizar el siguiente desafío del entorno de programación Pilas Bloques:



El propósito de realizar esta actividad es habilitar un entorno de programación similar a Scratch para introducir la herramienta alternativa condicional. Se utiliza el entorno Pilas Bloques <http://pilasbloques.program.ar>.

El estudiante debe programar las acciones del personaje para cumplir el objetivo considerando la variante que presenta el escenario.

Es importante brindarle a los estudiantes el tiempo para que exploren e intenten construir la solución, se puede guiar con preguntas como: *¿siempre hay un charco?*, *¿en qué caso puede moverse el personaje y dibujar?*

Se hace una puesta en común que permita reflexionar sobre la importancia del escenario variable.

Luego, se propone escribir la condición en modo de oración para reforzar la incorporación de la **estructura alternativa condicional**.



Si hay <un charco>, entonces {saltar a la derecha}

Sugerencia:

Tiempo: Puede acordarse con los estudiantes un tiempo para resolver los desafíos y mostrar en pantalla algún cronómetro que lo contabilice.

Dinámica Es importante permitir que los estudiantes se enfrenten a los problemas con la menor intervención de los docentes posible pero atentos a dificultades operativas que puedan obstaculizar la tarea.

[Volver a etapa 5](#)

ANEXO 7 Mejor entre todos *

Una posible dinámica a utilizar en el aula:

Procedimiento: para resaltar la eficacia del trabajo en equipo y demostrar que genera más y mejores ideas que el trabajo individual, se puede operar de la siguiente forma:

1- En cada equipo, **cada integrante**, de acuerdo a su gusto, elige las partes que componen el espectáculo y qué artistas participan. Para elegir entre las opciones de personajes y escenarios creados, pueden hacer un recorrido visual en el **estudio de Scratch** creado por el DR y completar en sus cuadernos un **cuadro similar a este**, dando el tiempo suficiente para que cada uno pueda tomar decisiones de manera individual.

Momentos del Show			
Artistas			

2- Pasado el tiempo estipulado por la maestra, cada equipo hace la puesta en común sobre las elecciones individuales y **agrupan las coincidencias por un lado y las disidencias** por otro completando un nuevo cuadro. A partir de aquí debaten y argumentan sobre lo que no están todos de acuerdo. Si ningún argumento valida una opción disidente, votan y por mayoría eligen los momentos y artistas que faltan para componer el show.

3- Ya con los momentos y artistas decididos, **entre todos acuerdan y determinan** qué ocurrirá en cada momento del espectáculo, en qué orden y cómo se llamará el Show completando un cuadro similar a este:

Nombre del Show:			
Momentos del Show			
¿Qué ocurre en cada momento?			
Artistas			
Orden de aparición			



* Adaptación de dinámica propuesta en "Aprendizaje cooperativo" (Maset-Lago) p.74

[Volver a etapa 6](#)