Título de la actividad

Arturito y el camino al Halcón milenario

Área: computación

Edad: 9 a 12 años

Cantidad de estudiantes: hasta 35

Presentación

Resumen de la propuesta

Se presentan tres desafíos introductorios al pensamiento computacional. Los dos primeros requieren ejecutar una secuencia de instrucciones y el tercero, la construcción de dicha secuencia, siempre con el objetivo de alcanzar una meta específica.

Video introductorio a la propuesta

Ver en youtube

¿Por qué esta propuesta?

Porque ayuda a comprender el concepto de algoritmo como una secuencia de instrucciones y cómo deben ser estas: *claras, precisas y ordenadas.*

La actividad permite tanto la ejecución de algoritmos ya escritos como la elaboración de un algoritmo propio para lograr un objetivo específico. Además, puede surgir el concepto de programa, el cual se relaciona naturalmente con lo trabajado.

Objetivos de esta propuesta

- Reconocer que las instrucciones deben ser claras y precisas.
- Identificar que esas instrucciones están ordenadas, que tienen un principio y un fin.
- Reconocer que un algoritmo es una secuencia de instrucciones.
- Identificar algoritmos “conocidos” (recetas de cocina, manual para armar un Playmobil, instrucciones para hacer un experimento, etc.).
- Poder elaborar un algoritmo (secuencia de instrucciones) para lograr un objetivo dado.

Conceptos claves

Algoritmo: Secuencia finita y ordenada de pasos para realizar una tarea determinada.

Programa: Algoritmos traducidos a instrucciones expresadas en un lenguaje que una computadora pueda comprender y ejecutar (por ejemplo, el lenguaje SCRATCH).

Materiales

Importante para sedes 2026
Los materiales se descargan a través de la plataforma una vez elegidas las dos actividades a realizar. El formulario estará disponible próximamente.

Materiales y condiciones del espacio para desarrollar la actividad

1. La actividad se puede realizar en cualquier espacio donde se puedan conformar grupos (rondas) de 3 a 5 niñas.
2. Proyector o pantalla y computadora para la presentación de PowerPoint.

Archivo presentación-Arturito

3. Pizarrón, con elementos para escribir y borrar.
4. Material impresos. **Carpeta** imprimir-Arturito
   - **a.** *Actividad 1*
   - ***b.*** *Actividad 2*
   - ***c.*** *Actividad 3*

   De las actividades 1, 2 y 3, hay opción en blanco y negro (más económica) o en color.

   Se recomienda imprimir unas 3 copias tamaño A4 de cada actividad por grupo.

   - **d.** *Anotador:* 2 hojas por A4
5. Lápices y goma de borrar.

Secuencia didáctica

La presentación guía toda la dinámica. **Archivo** presentación-Arturito

Para comenzar, se recomienda trabajar primero en pequeños grupos y luego realizar la presentación de Arturito y el Halcón Milenario. Contarles brevemente a las niñas quiénes son los personajes para ponerlos en contexto.

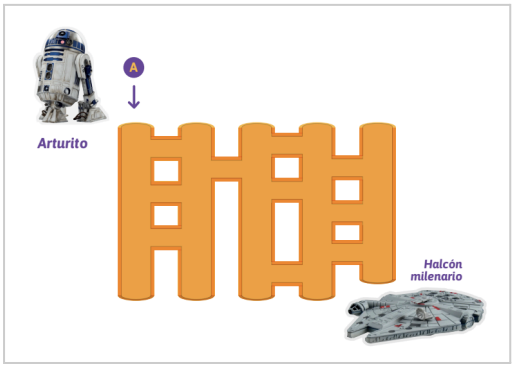
> *Arturito —así le decimos al robot R2-D2— es un robot muy valiente e inteligente que aparece en las películas de Star Wars. Siempre está ayudando a sus amigos y resolviendo problemas. Pero esta vez, ¡se perdió y no sabe cómo volver a su nave, el Halcón Milenario!*
> *El Halcón Milenario es una nave muy especial, que vuela por el espacio a toda velocidad. Es el lugar al que Arturito tiene que regresar.*
> *Para ayudarlo, vamos a entrenarlo con tres desafíos que les proponemos realizar. Para ello, diseñamos un sistema de tubos, una especie de laberinto por el que Arturito deberá desplazarse. ¿Están preparadas?*

Actividad 1

Para comenzar, los amigos y amigas escribieron tres instrucciones sencillas en la computadora de Arturito:

1. Bajá por el tubo hasta que aparezca un túnel nuevo o encuentres la nave.
2. Cada vez que te encuentres con un túnel nuevo, debés atravesarlo.
3. Volvé a la instrucción 1.

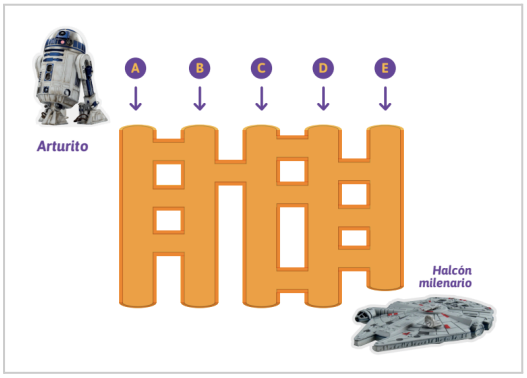
Si entra por el tubo “A”, ¿creés que va a encontrar la nave siguiendo las instrucciones?



Pauta para el docente: La idea es que, en los grupos que se armaron, Arturito no llegue a destino al bajar por el tubo A. Si llega, hay un error al seguir las instrucciones. Es importante recalcar que las niñas deben estar atentas para verificar si están siguiendo correctamente las instrucciones.

Actividad 2

Ya vimos que entrando por el tubo "A" no va a encontrar la nave. La pregunta ahora es: **¿Por qué tubo debería entrar para llegar a la nave, siguiendo las mismas instrucciones?**

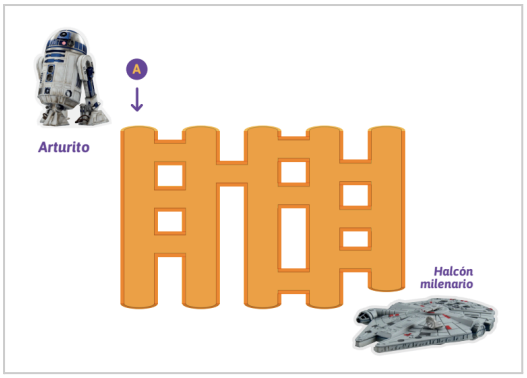


Pauta para el docente: Las niñas deberían ir probando cada uno de los tubos hasta encontrar el correcto. La opción A ya estará descartada de antemano. La respuesta correcta es la C, pero es importante reflexionar por qué no se llega a destino por los otros tubos y estar siempre atentas a seguir correctamente las instrucciones

Actividad 3

Y si queremos que SIEMPRE encuentre la nave, **¿qué instrucciones debe seguir Arturito para llegar a su nave, sin importar desde qué tubo comienza?**

Escribir instrucciones para que siempre llegue a la nave, sin importar por dónde ingrese.



Pauta para el docente: Esta actividad es la de mayor complejidad, pero también la que genera mayor interés, dado que con los puntos anteriores fueron adquiriendo más información. La idea es que puedan escribir por su cuenta las instrucciones y compartir entre todos las diferentes propuestas. Es usual que surjan más de una propuesta correcta. A continuación, se presenta una opción:

Ejemplo (posible solución):

1. Bajá por el tubo hasta que aparezca un túnel nuevo.
2. Cada vez que te encuentres con un túnel nuevo, **debés atravesarlo sólo si podés hacerlo hacia la derecha.**
3. Volvé a la instrucción 1.

Cierre

Para finalizar, la idea es poder reflexionar sobre lo siguiente:

- **¿Qué tiene que ver la computación con lo que hicimos en esta actividad?** Las instrucciones que realizamos son programas. Escribimos y ejecutamos programas para que Arturito resuelva su problema.
- Arturito, al igual que las computadoras, sigue exactamente las instrucciones que recibe. Por eso, es importante escribir con precisión el programa.
  ¿A las personas nos cuesta un poco más seguir instrucciones, no?
  ¿Necesitamos una súper computadora para "pensar" el programa?

Créditos

Pablo Turjanski y M. Soledad Fernández.
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Argentina

Esta actividad es una adaptación de la propuesta de Bordignon, F. y Iglesias, A. (2020) titulada *Introducción al Pensamiento Computacional,* publicada por Educar y UNIPE. Corresponde a la Tarea 1: "¿Por dónde va?", páginas 55 a 57.
Se recomienda la lectura de la actividad original para una comprensión más profunda del enfoque didáctica

Cómo citar la propuesta:
Turjanski, P., & Fernández, M. S. (2022). Arturito y el camino al Halcón Milenario [Adaptación de actividad]. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Adaptado de Bordignon, F., & Iglesias, A. (2020). Introducción al pensamiento computacional (pp. 55-57). Educar; UNIPE.

Organizan la Jornada Ada Lovelace Day

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires (UBA)
Facultad de Ingeniería Química. Universidad Nacional del Litoral (UNL)
Universidad Nacional de Rafaela (UnRaf)
Universidad Torcuato Di Tella (UTDT)
Mulheres da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC)
Comissão de Gênero e Diversidade. Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) y Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC)
Comisión de Educación. Sociedad Matemática Mexicana

Más información: https://adalovelace.net.ar/
Consultas: jornadas.ada.lovelace@gmail.com