



Museum of Science.

EiE

Families
and STEM Events



Ciencias de la computación en casa:
Una historia para recordar
Libro de actividades



¡Prueba las ciencias de la computación en familia!

Nur, Fitri y Fakhri tienen un problema: están intentando contar una historia con sus abuelos. Nur, pensando como especialista en computación, usa sus conocimientos de secuencias para ayudarlos a resolver su problema. **Los especialistas en computación son los profesionales que encuentran maneras de que las computadoras resuelvan un problema.** Haz esta actividad en familia y tú también comenzarás a pensar como un experto en computación!

Una historia para recordar te invita a pensar en la importancia que tiene el orden de los sucesos en una historia. ¿qué debería pasar al principio de la historia? ¿Cómo debería terminar? Esto es lo que necesitas para comenzar:

- **Materiales:** Necesitas unas tijeras. También convendría que tuvieras tarjetas y algo con qué escribir.
- **Estación de pruebas:** Necesitas algo de espacio para construir la secuencia de la historia, por ejemplo, una mesa o el piso.
- **Tu historia favorita:** Antes de comenzar, piensa en una de tus historias favoritas para obtener ideas. ¿Qué sucede primero en la historia? ¿Qué sucede después? ¿Podrían intercambiarse estas partes?



Los especialistas en computación utilizan una variedad de herramientas, como por ejemplo las secuencias, cuando diseñan soluciones a problemas. Una **secuencia** es un conjunto de pasos que siguen un orden específico. Esta actividad promueve la lógica, la creatividad y la comprensión de la programación computacional. Y, además, es una manera divertida de conectar como familia!

Una secuencia en una historia no es exactamente igual que una secuencia en un programa de computadora, pero puedes usar habilidades parecidas para comprender cómo el orden de los pasos puede cambiar el resultado. Por ejemplo, una historia se cuenta de principio a fin, y una computadora sigue los pasos en un orden específico.

En esta actividad pueden participar niños desde cuatro años, aunque podrían necesitar un poco más de ayuda. Los niños de más edad pueden usar su imaginación para crear soluciones más complejas. Ustedes pueden leer este libro de actividades con sus hijos o, si están preparados, ¡que sus hijos se lo lean a ustedes!

Para obtener más recursos sobre computación e ingeniería, visite www.families.eie.org.



Pasa a la siguiente página para ayudar a Nur, Fitri y Fakhri a hacer la secuencia de su historia.

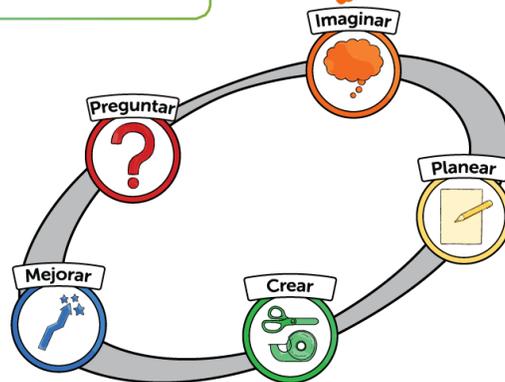
Los especialistas en computación son los profesionales que encuentran maneras de que las computadoras resuelvan un problema.

Primero, se hacen **preguntas** sobre el problema . . .



Después **imaginan** varias soluciones posibles. Una de las herramientas que utilizan para resolver problemas es la secuencia.

Luego, hacen un **plan**.



Y luego **crean** varias soluciones y las prueban. Cuando encuentran algún problema, buscan la manera de **mejorar** esas soluciones.

Podemos trabajar juntos. Empecemos haciéndonos preguntas.

¡Pensemos como expertos en computación! Sigamos los pasos para crear una historia basada en una secuencia de sucesos.



Mmm, estas son las partes que queremos en nuestra historia. Hagamos preguntas sobre cada parte.

¿Te parece que es un gigante bueno o un gigante malo?



Gigante

La mujer quiere un bebé.



Bolsas mágicas

Va al bosque

Fin

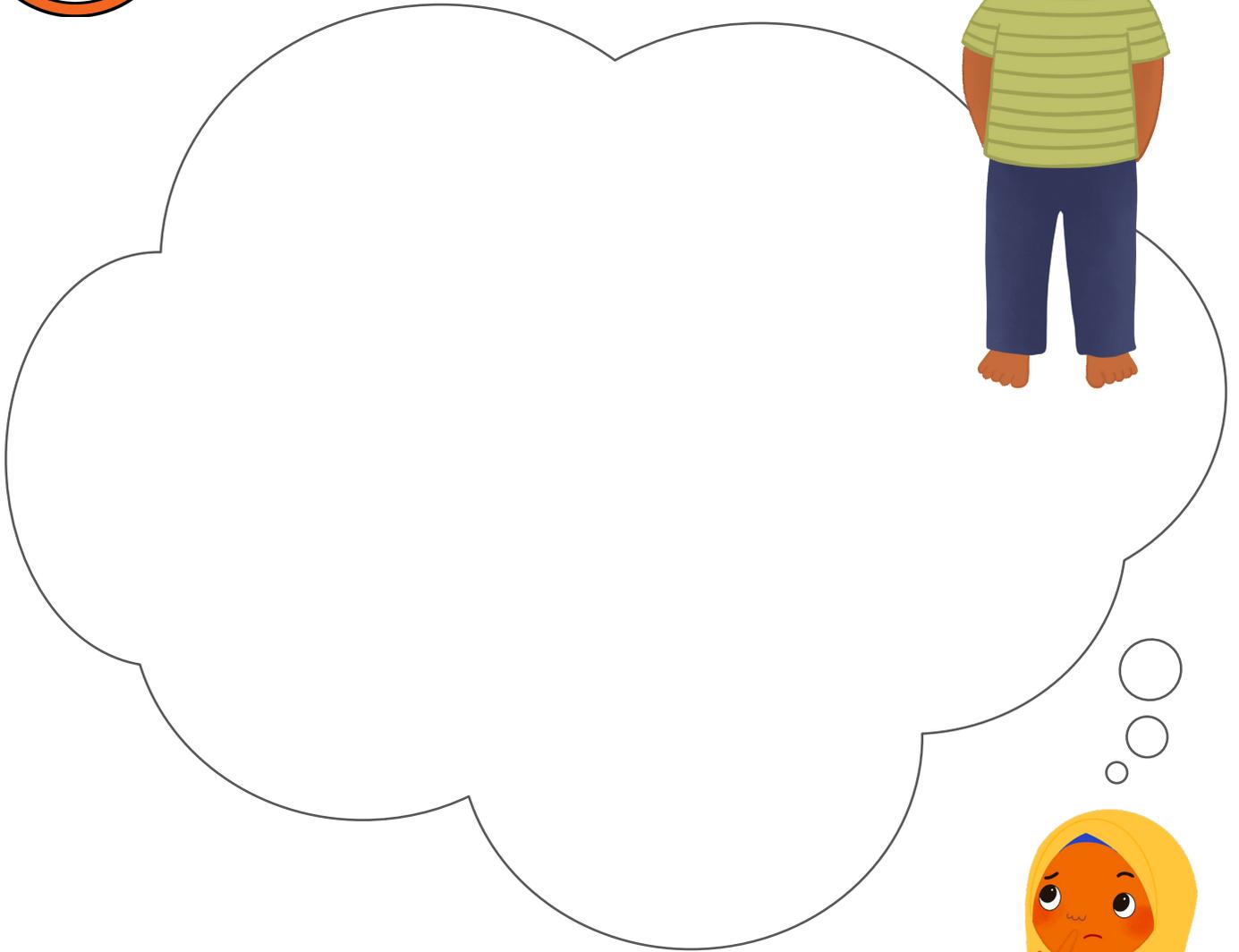
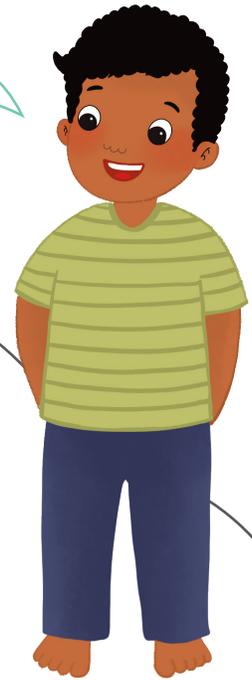


Bebé

Recorta las partes de arriba, o haz tus propias tarjetas. Haz y responde preguntas sobre cada parte para agregar detalles.



Imagina las diferentes historias que podríamos contar con estas partes. ¿Qué orden queremos probar primero?



Cada secuencia nos da una historia diferente. ¡Es lo mismo que en la ciencia de las computadoras! Cambiar el orden de los pasos de un programa puede cambiar cómo funciona.



¿Qué tipo de final tendrá tu historia: triste, feliz, divertido o que dé miedo?

Planear



Elige una secuencia para tu historia.
Haz dibujos o escríbela aquí.

Estamos casi listos para contar nuestra historia, pero antes necesitamos un **plan**.



Los expertos en computación suelen planear los pasos antes de escribir el programa.





Crear



Es hora de compartir nuestra historia.



¡Yo la cuento!

Me pregunto si tendrá sentido.



Cuenta la historia que creaste o represéntala con tu grupo. ¿Tiene sentido la historia? ¿Cómo te hizo sentir? ¿Qué se puede mejorar?



Mejorar

¡A los expertos en computación les ENCANTA mejorar! A encontrar y corregir errores en sus programas lo llaman **depuración**.

Me gusta pensar en cómo puedo cambiar la secuencia de la historia para que termine de otra manera.





¿Cómo puedes hacer que tu historia sea todavía mejor?
Hablen de la historia entre todos. Podrían cambiar el orden o agregar partes nuevas a la historia. Y, después, cuenta o representa tu historia de nuevo.

Encontrar una historia que tenga sentido puede llevar varios intentos. ¡Debemos seguir intentándolo!



¡Felicidades!

¡Ahora sabes que cada secuencia puede producir resultados diferentes! Estás pensando como especialista en computación.



Actividades como *Una historia para recordar* son una gran manera de practicar el pensamiento computacional. Y, además, ¡la pasas muy bien! Los expertos en computación usan secuencias para dar instrucciones específicas a una computadora. Si el orden de las instrucciones no es correcto, el programa podría dar resultados diferentes, de la misma manera que una secuencia de sucesos diferente puede crear una historia diferente. Los programadores son como escritores y a veces deben hacer varios intentos para llegar al resultado deseado. A continuación se presentan algunas maneras en las que puedes continuar la actividad y seguir pasándola bien en familia.

- 1. ¿Quieres leer un cuento popular indonesio que también tiene un gigante y bolsas mágicas?** Busca la historia de Timun Mas en Internet. ¿Cuánto se parecen las secuencias de esta historia y tu historia?
- 2. ¿Te gusta contar historias?** Puedes escribir una historia sobre tu vida, una autobiografía. Comienza por anotar tus recuerdos favoritos en tarjetas. Puedes pedirles a los miembros de tu familia que te cuenten sus recuerdos de cuando tú eras más pequeño. Con toda la información recopilada, haz una secuencia y pon las tarjetas en orden.
- 3. ¿Quieres utilizar un programa de computadora para crear una historia?** Pide a un adulto que te ayude a crear una secuencia para una historia con una aplicación como Alice o ScratchJr. ¿Qué sucede cuando cambias de lugar los bloques en tu programa? ¿Sigue teniendo sentido? A veces, las historias ridículas o absurdas son las más divertidas de crear. ¿De cuántas maneras posibles puedes ordenar la secuencia de tu historia con este programa?
- 4. ¿Quieres pensar como un programador?** Trabaja con una persona de tu familia. Haz un dibujo con formas geométricas simples, como círculos y triángulos, pero no se lo enseñes a la otra persona. Después, dale a la otra persona instrucciones específicas para que haga el dibujo. La otra persona deberá seguir tus instrucciones al pie de la letra. ¿Cómo salió la copia? ¿Cómo se puede mejorar?
- 5. ¿Te gusta resolver problemas?** Piensa en otro problema que puedas resolver usando secuencias.
 - ¿Cuál es el problema?
 - ¿Cómo se podría resolver con una secuencia?
 - ¿Qué pasos debes seguir?
 - ¿Cómo vas a probar la secuencia?

¡Sigan utilizando las ciencias de la computación juntos!

Visite www.families.eie.org para más actividades gratuitas del Museo de Ciencias de Boston relacionadas con las ciencias de la computación y la ingeniería.

Familias, ¡compartan sus diseños con nosotros!
Etiquétenos en redes sociales:
Twitter e Instagram: @eie_org #eiefamilies
Facebook: @eie-mos #eiefamilies

Cómic e ilustraciones de Debby Rahmalia, Indonesia

