



Ingeniería en casa:
¡Pasa los pimientos!



¡Prueba la ingeniería en familia!

Makayla y Andre tienen un problema. Hay que llevarle pimientos frescos a la Abuela, ¡pero las escaleras son agotadoras! Por suerte, saben cómo pensar como ingenieros. **Los ingenieros son personas que averiguan como hacer algo para solucionar problemas.** ¡Hagan esta actividad en familia y también pensarán como ingenieros!

¡Pasa los pimientos! te desafía a diseñar una manera de llevar algo de un lado al otro. ¿Qué vas a diseñar? ¿Una tirolesa? ¿Una catapulta? ¿Un sistema de poleas? Esto es lo que necesitaras para empezar:

- **Materiales** – Tendrás que juntar materiales que tu familia puede usar para crear su diseño. Cosas baratas y que no se rompan fácilmente funcionarán bien. Cuantos más materiales tengas, ¡más creativos podrán ser!
- **Estación de prueba** – En esta actividad, Makayla pasa los pimientos de un balcón al otro. Querrás empezar con algo más fácil. Dos sillas puestas a algunos pies de distancia puede ser una buena manera de representar los balcones. ¡Una manera fácil de hacer que el desafío sea más difícil es agrandar la distancia entre las sillas!
- **Los pimientos** – Necesitarás algo para “pasar”. Considera objetos que sean pequeños, livianos, y que no se rompan al caer. Observa cómo el tamaño y la forma del objeto afectan los requisitos de tu diseño.



Los ingenieros utilizan una variedad de habilidades al diseñar soluciones a los problemas. Esta actividad apoya el desarrollo del pensamiento crítico, la comunicación, la creatividad, y la persistencia en los niños. ¡Lo mejor de todo es que es una manera divertida de conectarse en familia!

Los niños de tan sólo cuatro años pueden participar, aunque puedan necesitar un poco más de apoyo. Puedes leer este libro de actividades con tus niños o, si están listos, ¡deja que ellos te lo lean!

Para más recursos de ingeniería, visita www.eie.org/families.



¡Da vuelta la página para ayudar a Makayla a pasar los pimientos!



Los ingenieros son personas que averiguan cómo hacer cosas que solucionan problemas.

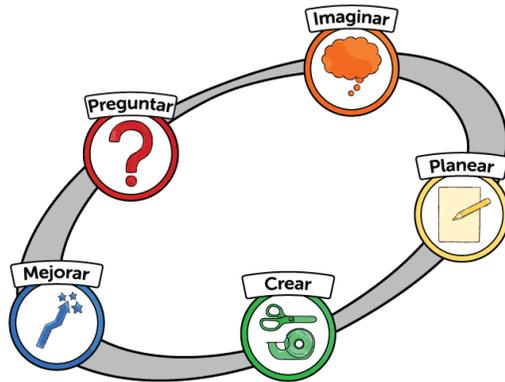
Ellos dividen el problema en pasos que son fáciles de seguir. Primero, hacen **preguntas** sobre el problema...



...luego, **imaginan** posibles soluciones.



Después, los ingenieros hacen un **plan**...



...y, luego, **crean** y **prueban** su solución.
Finalmente, ¡la **mejoran**!



¡Pensemos como ingenieros! ¡Vamos a seguir estos pasos para hacer algo que le pase los pimientos a Abuela!

¡Podemos trabajar juntos!
Empecemos por hacer preguntas.

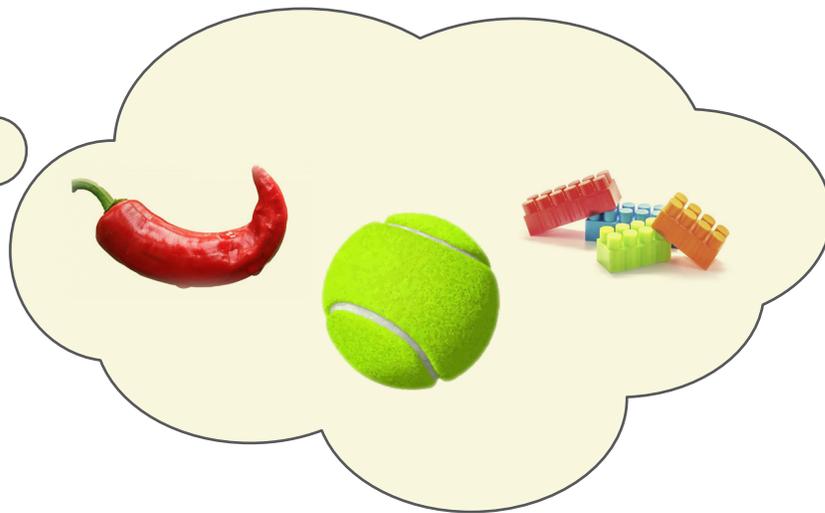


Preguntar



Ohm... ¿Qué tenemos que saber para empezar?

¿A qué distancia están los balcones? Tal vez podemos poner dos sillas a una distancia para probar nuestra idea.



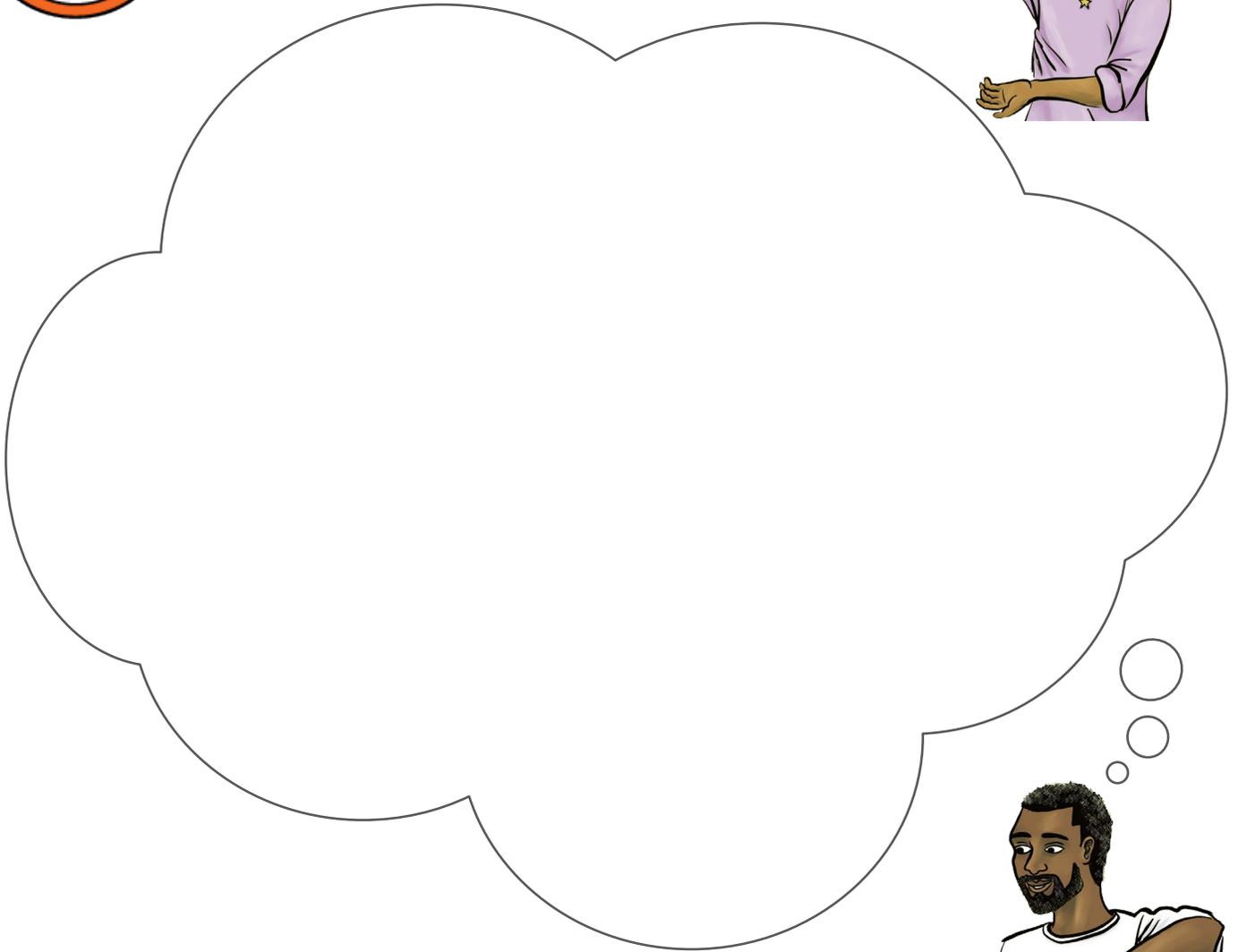
¿Sabes? Es mejor no utilizar pimientos de verdad hasta que estemos seguros de que nuestro diseño funcione.
¿Qué podemos utilizar para probar nuestra idea?

¿Dónde vas a probar tu diseño?
¿Qué vas a “pasar”?

Encuentra algo que represente los balcones y los pimientos.



¡Sé lo que sigue! Los ingenieros **imaginan** muchas ideas creativas para solucionar el problema antes de escoger una.



Ohm...¿Cuáles son algunas maneras de mover algo de un lado al otro?



¿Qué ideas se te ocurren? Escríbelas o dibújalas arriba.
Hablen juntos en familia sobre lo que quieren intentar.
Busquen materiales que puedan usar para construirlo.



¿Cómo será tu diseño?
¡Dibuja tu plan!

Ya estamos casi listos para construir, pero primero necesitamos un **plan**.



Hacer un dibujo de nuestra idea nos ayuda a recordar cómo se junta cada parte.

Haz una lista de tus materiales aquí.

_____	_____
_____	_____
_____	_____



¡Es hora de **crear** nuestro diseño!



¡Estamos muy emocionados por saber si funciona!

Construye y prueba tu idea. ¿Funcionó?
Hablen en familia sobre cómo funcionó el diseño.
¿Qué funcionó bien?
¿Qué no funcionó muy bien?



Si no funcionó, no es un problema.
¡Siempre se puede **mejorar**!



A los ingenieros les ENCANTA **mejorar**.
¡Ellos aprenden de sus errores y hacen que su diseño sea mucho mejor!



¿Cómo puedes mejorar aún más tu idea?

Hablen sobre eso juntos o
dibujen su nueva idea.
Luego, ¡constrúyanla y pruébenla de nuevo!

Puede tomar muchos intentos antes
que un diseño funcione. ¡Tenemos que
seguir intentándolo!



¡Felicidades!

¡Seguiste los pasos del
proceso de diseño en ingeniería
y solucionaste un problema!



¡Lo hicimos! ¡Usamos la ingeniería para
pasarle los pimientos a la Abuela!



Gracias, Makayla.
¡Ahora a comer salsa!



Actividades de ingeniería como *¡Pasa los pimientos!* son una buena manera de desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación, la creatividad, y la persistencia. ¡También son divertidas! Aquí hay algunas formas de extender la actividad y continuar la diversión en familia.

1. **¿Te gusta compartir tus ideas?** Háblales a tus amigos o a otros miembros de tu familia sobre tu diseño. Puedes tomar fotos o grabar videos para mostrarles cómo funciona.
2. **¿Te gusta crear?** ¡Busca más materiales y construye un diseño completamente nuevo para ayudar a Makayla a pasar los pimientos!
3. **¿Quieres un desafío?** Haz que la actividad sea más difícil y agranda la distancia entre los “balcones”. O, ¡haz que los “balcones” estén a diferentes alturas!
4. **¿Te gusta dibujar?** Dibuja tu propio comic para mostrar como Makayla y su papá, Andre, solucionaron el problema.
5. **¿Te gusta solucionar problemas?** Piensa en un nuevo problema que puedes solucionar con la ingeniería.

- ¿Qué es el problema?
- ¿Qué puedes crear para solucionarlo?
- ¿Qué materiales vas a necesitar?
- ¿Cómo vas a probar tu diseño?

¡Siguán usando la ingeniería juntos!

Visita www.eie.org/families para más actividades gratuitas de ingeniería del Museo de Ciencias de Boston.

