

LA GUÍA FAMILIAR DEL EXPERIMENTO PROPULSANDO NUESTRO MUNDO: LA DESVENTURA EN PARACAÍDAS DE SAM

# Cómo funciona el proceso de diseño de ingeniería:

Durante este reto usted usó el proceso de diseño de ingeniería (EDP, por sus siglas en inglés), al que llamaremos EDP, para aprender cosas nuevas, construir y explorar. El proceso es "iterativo", es decir, repetimos los pasos todas las veces que sea necesario para hacer mejoras en los prototipos. En STEM, ¡los errores y fracasos son aceptados, apreciados y deseados! Si cometemos un error, solo tenemos que repetir los pasos del EDP para mejorar nuestros prototipos. Los pasos del EDP son: definir el problema, plantear soluciones, hacer un modelo, probar el modelo y reflexionar y rediseñar.

 

### **La desventura en paracaídas de Sam: Los conocimientos previos**

**Pregunta:** ¿Qué observan en estos paracaídas?





# A picture containing diagram  Description automatically generated

# A picture containing diagram  Description automatically generated

# Las instrucciones:

**Estudiante y adulto**: Desplieguen los materiales y comiencen a intercambiar ideas sobre diseños de paracaídas. Debatan en familia cómo afecta la gravedad al trayecto del paracaídas.

**Estudiante:** Diseña y esboza tu paracaídas.

**Estudiante y adulto:** Hagan un modelo y empiecen a experimentar combinando los materiales para crear el paracaídas.

**Estudiante y adulto:** Prueben el paracaídas desde diferentes alturas y vean si flota suavemente.

**Estudiante y adulto:** Si el paracaídas no flota suavemente desde distintas alturas, usen otros materiales y cambien el diseño.

# Algunas preguntas para hacer después de la construcción:

¿Cómo funcionaría el paracaídas si cambiara el clima, si hubiera lluvia, viento u otras variables?

¿Cuáles son algunas de las distintas ideas que utilizaron como familia?

¿Aprendieron de sus errores?

¿Qué pasó cuando volvieron a probar?

¿Cómo pueden diseñar el paracaídas para que soporte más peso?

### **La desventura en paracaídas de Sam: Las conexiones con las profesiones de STEM**



Las destrezas que usaron en el reto del paracaídas de Sam también las puedes usar en tu profesión. Podrías ser paracaidista, piloto, ingeniero/a aeroespacial, analista de datos, geógrafo/a o trabajar en tecnología de la información. En el reto del paracaídas de Sam, usaron conocimientos de física, habilidades de diseño, liderazgo, atención a los detalles, herramientas investigativas, pensamiento de diseño de ingeniería, trabajo en equipo y toma de decisiones basadas en datos.

