

Tiempo:

45–60 minutos

Explora:

Ciencia estructural (la forma de la estructura afecta la estabilidad), propiedades de los materiales, proceso de diseño e ingeniería (define un problema, crea, prueba y mejora)

Materiales:

- Busca muchos artículos del hogar con diferentes elementos estructurales: bases anchas, bases angostas, superficies, cosas pesadas y cosas livianas. Aquí hay varias sugerencias, pero ¡siéntete libre de usar lo que prefieras!
- Materiales de construcción: tubos de cartón, cajas de cereal, botellas plásticas, platos de papel, tarjetas de cartulina, vasos de papel/plástico, cajas de zapatos
- Cinta medidora / Regla
- Si vas a jugar como una competencia, vas a necesitar un juego de materiales para cada equipo.

La Hora de la Torre

Descripción para los niños: Busca a un adulto y a algunos amigos para este juego de construcción. ¿Puedes armar una torre alta y estable?

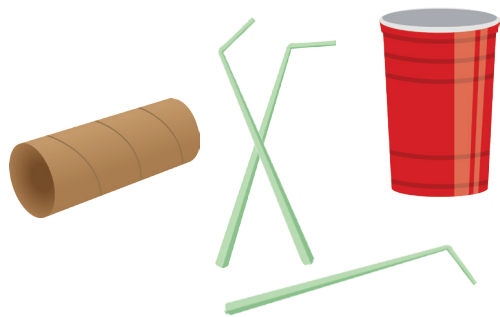
Esta actividad se juega mejor en el piso, con dos a cuatro jugadores. Si hay más de cuatro jugadores, divídelos en equipos. Si tienes niños con dificultades de movimiento, o que no puedan participar, pídeles que ayuden tomando medidas, o documentando.



pbskids.org/ruff

Piensa

- ★ Siéntate en un círculo y pasa los materiales. Dale a todos un material para explorar.
- ★ Pídele a los niños que usen sus sentidos para explorar cada material.
 - **Pregunta:** ¿Qué materiales son estos?
 - **Pregunta:** Vamos a investigar qué tan fuertes son los materiales. Trata de golpearlos contra el piso. ¿Se sienten fuertes?
 - **Pregunta:** ¿Cuáles piezas harían una buena base? Una base es algo amplio y fuerte que va en el fondo para hacer que toda la torre sea fuerte.
 - **Pregunta:** Basados en sus exploraciones, cuáles materiales predicen que funcionen mejor para hacer la torre? ¿Los pondrías en la base o en la cima de la torre? ¿Por qué?
- ★ Pon los materiales de regreso en una caja/ bolsa, antes de explicar las reglas.



Define un Problema

- ★ Explica las reglas del juego (Escoge una versión):
 - **Competitivo:** Cada equipo va a trabajar unido para hacer una torre alta y estable. Tendrán el mismo juego de materiales, y tomarán turnos poniendo las piezas. Después de que todos hayan puesto tres piezas, ¡mediremos para saber cuál equipo hizo la torre más alta!
 - **No-Competitivo:** ¡Van a trabajar en equipo para hacer la torre más alta y estable que puedan! Todos van a tomar tres turnos para poner una pieza a la vez en la torre. Tendrán turnos para añadir piezas hasta que hayan hecho una torre alta, ¡y luego la mediremos!

Crea y Prueba

- ★ Agrupa los materiales para cada equipo.
- ★ ¡Es hora de construir!
 - Si tienes más de 4 niños, divídelos en equipos. Podrías hacerlo una competencia.
- ★ Motiva a los niños a tomar turnos y a poner solo una pieza a la vez.
- ★ Si la torre se cae, y sólo necesita un pequeño ajuste, pídele a los niños que reacomoden las piezas que cayeron.
- ★ Si la torre se cae por completo, regresa a reflexionar, y luego pídele a los niños que rediseñen y reconstruyan la torre.
- ★ Si los niños necesitan más ayuda:
 - **Pista:** Los objetos más anchos hacen una buena base para ponerles otros objetos encima.
 - **Pista:** Los objetos medianos pueden servir de soporte en el medio de una torre.
 - **Pista:** Los objetos pequeños y angostos, usualmente van mejor en la cima de la torre.
 - **Pista:** Trata de doblar el papel para hacerlo más fuerte.
- ★ Después de tres turnos cada uno, ¡el juego acabó!

- ★ Usa tu cinta medidora o regla para medir las torres.
- ★ Si el juego fue en equipos, compara las torres para ver cuál equipo construyó la torre más alta.



Reflexiona

- ★ Haz que todos se sienten o se agrupen de nuevo.
- ★ Pídele a los niños que documenten la torre que hicieron, dibujándola en la hoja de actividades. Motiva a que los niños dibujen lo que pusieron en la cima, el medio y la base de la torre.
 - **Pregunta:** En la hoja de actividades, documenta cómo se ve tu torre. Dibuja lo que pusiste en la cima, el centro y la base.
 - **Pregunta:** ¿Se cayó tu torre? ¿Por qué crees que eso sucedió?
 - **Pregunta:** ¿Cómo mejorarías tu torre si la construyeras de nuevo? ¿Hay otros materiales que te gustaría probar?
- ★ Si juegan esta actividad de nuevo, usa tus dibujos para ayudarte a re diseñar las torres.



