

Materiales Necesarios

- O Espuma de embalaje rígido (el mejor es el polietileno) o equivalente. **No** utilice espuma esponjosa o desmenuzable.
- O Cuchillo de sierra de plástico o equivalente
- O Variedad de objetos (cajas, tazas/tazones, papel, etc.)

Rango de Grado

Pre-K

Temas/Habilidades

Observación
Presión
Energía
Habilidades Motoras Finas

Estándares de Aprendizaje

NGSS: [Forces and Interactions](#);
[Definitions of Energy](#)
DRDP: [Cause & Effect \(8\)](#);
[Physical Development – Health \(4\)](#); [Language and Literacy Development \(3\)](#)

Duración

20-30 minutos

Tiempo de Preparación

10-15 minutos

Piezas de Espuma

¡Déles un Apretón y Mírelos Volar!



La espuma proporciona una forma divertida y segura para que los jóvenes estudiantes practiquen habilidades motoras finas y experimenten conceptos básicos de ciencias físicas como la presión y la energía.

Desafío de la Actividad

¡Aprieta las piezas de espuma entre dos dedos hasta que salten y vuelen hacia un objetivo!

Preparación

1. Reúna trozos rígidos de espuma de embalaje y un cuchillo de sierra de plástico.
2. Usando el cuchillo de plástico, corte la espuma en pedazos más pequeños apropiados para estudiantes de edad preescolar. Si los estudiantes están haciendo esto, se requiere la supervisión de un adulto.
3. Elija una caja, taza, tazón o papel como objetivo. Coloque el objetivo en el suelo, piso u otra superficie, de fácil acceso para los niños.

Para Hacer

1. Muestre a los alumnos cómo colocar una pequeña pieza de espuma entre el pulgar y el índice.
2. Demuestre cómo pellizcar lentamente la espuma a lo largo de un borde. Mientras hace esto, use la palabra **presión**, para ayudar a mostrar lo que está sucediendo.
3. Muestre a los estudiantes cómo pellizcar lentamente la espuma hasta que se escuche un estallido audible y la espuma se proyecte hacia adelante. Diga la palabra **energía** mientras la espuma se mueve por el aire para ayudar a mostrar lo que está sucediendo.
4. Haga que los estudiantes practiquen pellizcar la espuma mientras dicen presión.
5. Los estudiantes deben practicar hasta que puedan hacer estallar la espuma y volar hacia adelante con poca ayuda.
6. Los estudiantes se colocan a cierta distancia frente al objetivo designado e intentan pellizcar la espuma hacia el objetivo. A medida que la espuma se mueve por el aire, ellos dicen energía.

Observaciones

- Los estudiantes comparan las fuerzas relativas de pellizcar la espuma y sus efectos sobre el volumen del estallido o la distancia relativa en que se mueve la espuma.
- Los estudiantes usan las palabras presión y energía en la comparación.

Extensiones

- Crear juegos divertidos de refuerzo matemático estableciendo una variedad de objetivos, cada uno con valor asignado. Los jugadores lanzan 5 piezas de espuma en cada ronda para agregar puntos ganados a sus puntajes.
- Vaya más lejos! Desafíe a los estudiantes a enviar sus pedazos de espuma lo más lejos posible!
Espumas de Golf! Establezca varios objetivos de tipo-caja Con un punto de partida para que los jugadores “den el primer golpe”. Agregue obstáculos para hacer que cada “hoyo” se parezca a un campo de golf en miniatura.

La Ciencia Detrás de la Actividad

Las piezas de espuma (Finger Poppers) son simplemente plástico expandido. A diferencia de la espuma de polietileno (polietileno expandido), el material de embalaje de polietileno expandido es flexible y contiene grandes bolsas de aire. A medida que se pellizca (comprime) el aire atrapado en la pieza de espuma, la **presión** de aire aumenta dentro de los bolsillos. Este aumento de la presión del aire conduce a un aumento de la **energía potencial** (energía almacenada). Cuando se desliza un pedazo de espuma presurizado, y lejos de los dedos que lo pellizcan, vuelve a su forma original, transfiriendo energía potencial a **energía cinética** (energía de movimiento) y haciendo que los dedos ejerzan una fuerza que impulsa el pedazo de espuma hacia adelante. El objetivo de esta actividad no es que los preescolares comprendan la diferencia entre la energía potencial y la cinética, sino que experimentan la relación de causa y efecto entre el acto de pellizcar la espuma (poner energía potencial en el sistema) y su resultante sonido y movimiento (manifestaciones de energía cinética). Pellizcar la espuma es un ejemplo de una **habilidad motora fina**, que implica la coordinación de pequeños músculos en los dedos, la mano y los ojos. Las **habilidades motoras gruesas** implican la coordinación entre los músculos grandes de las piernas, los brazos y el torso.

Esta actividad implica el uso de vocabulario científico (presión y energía) mientras se realizan movimientos físicos. El método de asociar palabras con acciones, o movimientos físicos, se llama respuesta física total, o TPR. El método fue desarrollado para la enseñanza de idiomas por James Asher, profesor emérito de Psicología en la Universidad Estatal de San José. Su propósito es vincular el habla y la acción para impulsar el lenguaje y el vocabulario. Sus usuarios también han descubierto que reduce el estrés y las inhibiciones para los estudiantes jóvenes, mejorando así su desarrollo social y emocional, así como su desarrollo del lenguaje.