

APRENDIZAJE DE LA CIENCIA EN EL HOGAR

#2

BOLICHE CON BOTELLAS

PADRES

El aprendizaje de ciencias en el hogar se trata de que usted y sus hijos exploren la ciencia de una manera divertida y práctica utilizando materiales simples que se encuentran en su hogar. Utilice el "Guía para padres" para ayudar a apoyar a sus hijos a través de las actividades, además de ver una lista de los materiales necesarios. Imprima el Diario de Ciencia en Casa (Student Science Journal) para que su hijo lo siga junto con cada actividad. Las actividades están diseñadas para durar de 15 a 30 minutos. ¡Haga que toda su familia explore la ciencia juntos!



Este proyecto está financiado por el Colaborativo de California para la Excelencia Educativa en colaboración con la Oficina del Superintendente de Escuelas del Condado de Fresno.

PARA EL PADRE:

#2 BOLICHE CON BOTELLAS

Perspectiva general: Explore la fuerza y el movimiento utilizando sencillos suministros que se encuentran en el hogar. Descubra qué sucede cuando juega boliche sobre diferentes superficies y diseñe un dispositivo que hace que la pelota se mueva con mayor rapidez.

Materiales:

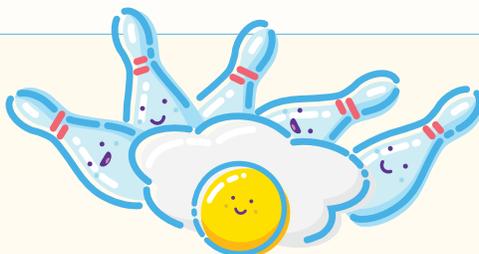
- Dispositivo electrónico conectado al internet para ver videos, tomar videos y participar en juegos.
- 10 botellas de agua o refresco de plástico llenas con una pequeña cantidad de agua, menos de la mitad de la botella.
- Una pelota (se puede utilizar cualquier tipo de pelota: pelota de tenis, de kickball, de futbol soccer, etc.)
- Un marcador permanente.
- Una Revista Científica para cada niño, un lápiz y lápices de colores o crayolas (opcional).



Cada una de las actividades está diseñada para tomar entre 15–30 minutos.

Actividad 1

1. ¿Ha jugado usted alguna vez boliche en familia? Si lo ha hecho, pregunte a su hijo qué es lo que recuerda acerca de la experiencia de jugar boliche. ¿Qué fue lo que más le gustó? ¿Qué fue lo que le pareció más difícil?
 - a. Aliéntelo a compartir utilizando oraciones completas y proporcíónele el principio de las oraciones si esto le ayuda a comenzar a compartir su pensamiento. Por ejemplo, “Las partes de jugar al boliche que recuerdo son...” “La parte más agradable para mí fue... porque...” “La parte más difícil para me fue... porque...”.
2. Ahora escuche el libro de cuentos “Mitchell Va a Jugar Boliche” visitando este enlace en su dispositivo electrónico: tinyurl.com/book-mitchellbowling
 - a. Después de escuchar, pida a su hijo que comparta con usted algunas cosas que recuerda haber escuchado en el libro. Aliéntelo nuevamente a compartir utilizando oraciones completas. Por ejemplo, “En el libro, Mitchell...”.
3. Después de leer el libro, pida a su hijo que tome su Revista Científica – Actividad 1 sección. Dele a su hijo suficiente tiempo para responder a las preguntas.
Si tiene niños más pequeños, lea las preguntas en voz alta y permita que su hijo haga dibujos como sus respuestas.



Actividad 2



1. Reúna 10 botellas de agua de plástico o botellas de refresco y llene el fondo de cada botella con un poco de agua, a menos de la mitad. Coloque su actividad de Boliche con Botellas en algún sitio de su hogar (adentro o en el exterior) que tenga una superficie plana y un espacio de 5–10 pies entre las botellas y el lugar donde esté parado su hijo para rodar la pelota. Utilice este diagrama para ayudarlo a colocar las botella.
2. Pida a su hijo que ruede la pelota hacia las botellas para ver cuántas puede tumbar. Pare nuevamente las botellas y pida a su hijo que juegue varias veces. Si tiene varios hijos, pídale que se turnen para hacer rodar la pelota, o, reúna a un adulto con un niño para crear equipos y ver cual equipo puede tumbar más botellas.
3. Mientras su hijo está jugando, hágale estas preguntas:
 - a. ¿Qué observaste?
 - b. ¿Qué crees que hace que las botellas se caigan?
 - c. ¿Por qué no se caen todas las botellas cada vez?

Continúe alentándolo a compartir utilizando oraciones completas, dándole el principio de las oraciones si esto le ayuda a compartir su pensamiento.

- a. Yo “observo...”
 - b. “Creo que las botellas se están cayendo porque...” o “Creo que ____ está haciendo que las botellas se caigan porque...”
 - c. “Las botellas no caen cada vez porque...”
4. *Opcional:* Utilice un teléfono o tableta para tomar un video de su hijo jugando al boliche en cámara lenta. Vean juntos el video, y conversen acerca de lo que usted ve cuando lo observa en cámara lenta. ¡Registre múltiples intentos de jugar boliche y observe lo que realmente está sucediendo!
 - a. Recuerde que debe tratar de hacerlo hablar utilizando oraciones completas. Por ejemplo, “yo veo...” o “yo observo...”
 5. Después de jugar múltiples rondas, haga que su hijo tome la Revista Científica – Actividad 2 sección. Pida a su hijo que responda a las indicaciones.



Actividad 3

1. Ha llegado la hora de encontrar diferentes superficies alrededor de su hogar para instalar su boliche. Salga al exterior y juegue boliche sobre el pasto, la tierra, o sobre la banqueta. En el interior, juegue boliche sobre la alfombra y la baldosa o alguna otra superficie lisa.
2. Pida a su hijo que pronostique que es lo que debería hacer de modo diferente al hacer rodar la pelota hacia las botellas sobre distintas superficies. ¿Deberá hacer rodar la pelota con mayor fuerza? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Las diferentes superficies evitarán que las botellas se caigan? ¿Por qué o por qué no? Mientras juegan al boliche sobre distintas superficies alrededor de su hogar, pida a su hijo que tome su Revista Científica – Actividad 3 y que registre lo que sucedió.
 - a. Recuerde hacerlo hablar utilizando oraciones completas. Por ejemplo: “Observé que...”, “Tuve que hacer rodar la pelota con mayor fuerza cuando...”, “Creo que esto es así debido a...”.
 - b. También puede utilizar estas afirmaciones cuando escriba para ayudarle a utilizar oraciones completas, si es adecuado para su edad.
3. Es posible que su hijo se haya dado cuenta de que fue más difícil hacer rodar la pelota sobre ciertas superficies, tales como la alfombra o el pasto en comparación con las superficies lisas. Es posible que diga que tuvo que empujar la pelota con mayor fuerza sobre algunas superficies para hacerla rodar. Este “empuje” es una fuerza que hace que las cosas se muevan. Su hijo empezará a comprender que algunas veces será necesario que use una fuerza más intensa para hacer que algo se mueva.

Actividad 4

1. En un dispositivo electrónico, visite el siguiente sitio web: <https://pbskids.org/ruff/games/fish-force>
2. En esta actividad en línea, su hijo recibirá diferentes desafíos mediante los cuales deberá empujar un pez sobre el hielo para mover un juguete hacia un objetivo. Su hijo investigará diferentes fuerzas y ángulos de fuerzas. Su hijo también podrá crear sus propios desafíos que usted deberá tratar de completar.
3. Al terminar los desafíos, pida a su hijo que tome la Revista Científica – Actividad 4, y que registre lo que aprendió acerca de las fuerzas.



Actividad 5

1. Utilizando un marcador permanente, escriba los números del 1 al 10 sobre las botellas de agua, a cada botella le anotará un número.
2. Instale nuevamente el juego de boliche. Haga que su hijo ruede la pelota para tirar las botellas. Ahora pida que su hijo sume los números anotados en las botellas que se cayeron. Puede utilizar su Revista Científica – Actividad 5 para anotar sus respuestas. (Ejemplo: Jack tiró 4 botellas y los números en estas botellas eran 1, 5, 6, y 8. Jack anota estos números y los suma en su Revista Científica – Actividad 5.)
3. Si tiene hijos mayores, puede pedir que su hijo multiplique los números en las botellas que fueron tumbadas para presentar un mayor desafío de matemáticas.
4. ¡Lleve a cabo una competencia familiar! Cada miembro de su familia (o usted puede actuar con equipos conformados por adultos/niños) tomen su turno y suma los números en las botellas que se tiraron. Anote el puntaje de cada persona (o equipo). Tomen turnos hasta que alguien (o uno de los equipos) llegue a 100 puntos.

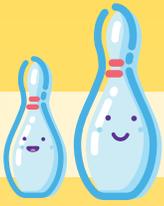
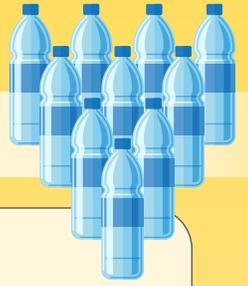
Actividad 6

1. Desafío de ingeniería. Utilizando elementos en su hogar, colabore con su hijo para crear una “rampa” que hará que la pelota se mueva con mayor rapidez hacia sus botellas lo cual se espera que tumbará más botellas. ¡Sea creativo! Permita que su hijo cree y pruebe múltiples ideas utilizando diferentes materiales y diferentes diseños. Una vez que su hijo ha creado su mejor rampa, pídale que dibuje y etiquete su rampa en su Revista Científica – Actividad 6.



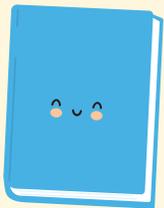
APRENDIZAJE DE LA CIENCIA EN EL HOGAR

#2 JUGAR BOLICHE CON BOTELLAS



NAME: _____

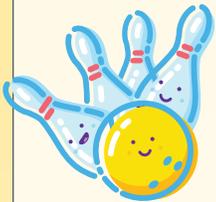
Actividad 1: Cuento



Escucha el libro "Mitchell Juega Boliche"

¿Por qué crees que Papá pudo tumbar todos los pinos del boliche, pero Mitchell únicamente pudo tumbar unos pocos?

Actividad 2: Jugar Boliche con Botellas



¿Qué observaste mientras jugabas boliche? Dibuja  o

escribe  tu respuesta. "Yo observé..."

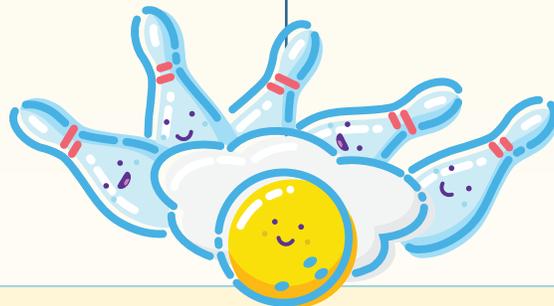
¿Pudiste tumbar las botellas todas las veces que rodaste la pelota? ¿Por qué sí o por qué no?

Actividad 3: Jugar Boliche sobre Diferentes Superficies

Elije 2 superficies diferentes para jugar boliche y registrar tus observaciones.
¿Qué superficie probaste? ¿Qué sucedió? ¿Qué preguntas tienes?

SUPERFICIE: _____

SUPERFICIE: _____



Actividad 4: Desafíos En Línea

¡Ayudar a Ruff Ruffman a empujar su juguete hacia el objetivo fue un desafío!

Dibuja  o escribe  tu respuesta.

¿Qué pasó cuando usaste una fuerza fuerte?

Cuando usé una fuerza fuerte, _____

¿Qué pasó cuando no usaste una fuerza fuerte?

Si no usé una fuerza lo suficientemente fuerte, _____

¿Qué pasó cuando empujaste el juguete sobre la arena?

Cuando empujé el juguete sobre la arena, _____



Actividad 5: Jugar Boliche con Números

Suma los números en las botellas que hayas tumbado.

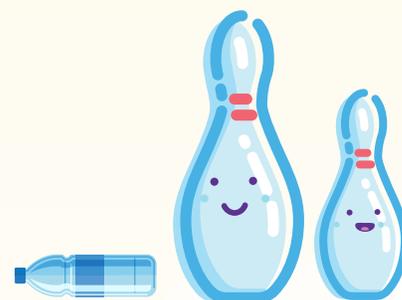
Ronda 1

Ronda 2

Ronda 3



Desafío Familiar Opcional: Suma los números en las botellas tumbadas ¡La primera persona que llegue a 100 gana!



Actividad 6: Diseño de la Rampa

Dibuja tu mejor diseño para una rampa . Etiqueta los diferentes materiales que utilizaste. Explica por qué esta rampa funcionó bien al tumbar más botellas cuando jugaste al boliche.

