

<b>Grade 3</b>	<b>Lesson: Push or Pull part 2</b>	Reference to English Interconnections Lesson Push or Pull p. 70
<b>Science Standard(s):</b> Standard 3.1 – Physical Science		
<b>Content Objective(s):</b>	<b>Language Objective(s):</b>	
<p>Students will determine and record whether the force of an activity is push or pull with a small group.</p> <p><i>Puedo determinar y registrar si la fuerza usada en una actividad es jalar o empujar, junto con un grupo pequeño.</i></p>	<p>Students will define force as a push, a pull, or both.</p> <p><i>Puedo definir si una fuerza empuja, jala, o ambas cosas. Una fuerza mueve cosas.</i></p>	
<p><b>Essential Questions:</b> How does the strength of a force affect its impact on an object?</p>	<p><b>Required Academic Vocabulary for Word Wall:</b>  <b>Listen:</b> fuerza, empujar, jalar  <b>Speak:</b> fuerza, empujar, jalar  <b>Read:</b> fuerza, empuje, tracción, empuje y tracción  <b>Write:</b> fuerza, empujar, jalar, ambos  <b>Sentence Frames:</b>  Una fuerza es _____ (empujar/jalar/empujar y jalar).  _____ empuja _____.  _____ jala de _____.</p>	
<p><b>Materials:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “My Force Book” (1 per student)</li> <li>• Large pictures of daily activities illustrating push/pull (See Day 2)</li> <li>• 1 Liter Plastic Soda Bottle (2 per group)</li> <li>• Plastic Six-Pack Soda Can Holder (1 per group)</li> <li>• 8 Foot Length of Cord (2 lengths per group)</li> <li>• Sports Equipment</li> <li>• Watch or Timer</li> <li>• Whistle or Bell</li> <li>• Large labels to identify each of the 10 Sports Activities Centers</li> <li>• Chart paper with sentence frames to prompt students during sports investigation</li> </ul>	<p><b>Additional Lesson Vocabulary:</b> Mímica, explicación</p>	
<b>Lesson:</b>		<b>Instructional Time: 40 minutes</b>
<b>Teacher Preparation Prior to Teaching the Lesson:</b>		
<b>Day 1</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copy and cut apart the “Push and Pull Charade Cards” and put them in a bag or container.</li> <li>• Draw a large example of hand clapping to use as a model for students (as described in the sections All Students Do, page 3). This will save precious instructional time.</li> </ul>		
<b>Day 2</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Make a “Zoom Ball.” You will need at least one. Ideally, you would have one Zoom Ball for every two students to share. Directions to make a Zoom Ball: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cut the bottoms off of two 1 liter soda bottles</li> <li>• Push the bottles together, end to end, so they form a football shape.</li> <li>• Decorate if desired.</li> <li>• Thread two 8 foot lengths of cord through the neck of one bottle and out the other.</li> <li>• Cut a plastic six-pack soda can holder apart to form handles.</li> <li>• Tie one handle to the end of each cord.</li> <li>•</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Day 3</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Write large labels to identify each of the 10 Sports Activities Centers.</li> </ul>		
<b>Opening: (5-7 minutes)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display 5 large pictures of push and pull that are taken from daily life, such as: a crane lifting an object onto a tall building at a construction site (pull); a person typing at a keyboard (pushing on the keys and pulling fingers back); a person</li> </ul>		

opening a refrigerator door (pull); a person walking down the aisle of a grocery store with a cart (pushing)

T: "Tomen un momento para mirar las imágenes que puse en el pizarrón. Piensen en nuestra definición de "fuerza": Una fuerza mueve cosas. Díganle a su compañero los nombres de las dos fuerzas que usamos la última vez para mover un lápiz, una silla o mover la pelota Zoom Ball".

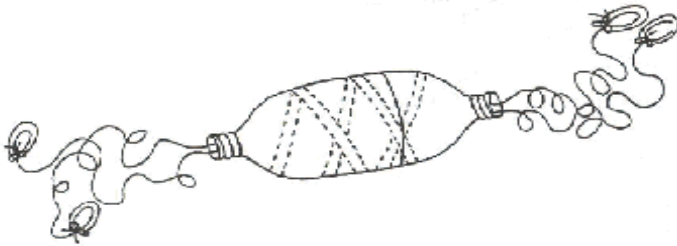
S: *Tell each other push and pull are the names of forces.*

T: "Estoy mirando la imagen número 1, las imágenes de una grúa que está levantando la piedra grande al séptimo piso del edificio. Me preguntaré, ¿qué fuerza usa la grúa? ¿La grúa está empujando, jalando o ambas cosas? Creo que la grúa está jalando, así que voy a poner la imagen debajo de la palabra "JALAR" que está escrita en el pizarrón. Veamos la imagen 2, la persona trabajando con una computadora. ¿Qué fuerza usan los dedos de la persona? ¿Los dedos están empujando, jalando o ambas cosas? Tomen un minuto para pensar en esto y luego compártanlo con su compañero. (haga una pausa para dejar que los estudiantes piensen). Bien, digan a su compañero qué fuerza o fuerzas piensan que la persona está usando. ¿Quién puede decirme lo que dijo su compañero? ¿Los dedos están empujando, jalando o ambas cosas?"

S: *Tell each other which force(s) the fingers are using.*

T: "Bien, ¿quién quiere compartir la respuesta de su compañero? ¿Dónde debo poner la imagen 2, debajo del título "EMPUJAR", "JALAR" o "AMBOS"?"

- Continue to classify the pictures under the titles noted on the board, encouraging students to use complete sentences.



### Guided Practice - (15 minutos)

Teacher Does:

T: "¿Recuerdan que ayer aprendimos sobre empujar y jalar? *Aprendimos que empujar y jalar son fuerzas. ¿Qué es una fuerza? Diríjense a su compañero y díganle qué es una fuerza. Digan: "Una fuerza \_\_\_\_\_".*

S: *will turn to their neighbor and say "A force moves things. Force is(push, pull, or both push and pull)"*

T: "Ahora que sabemos lo que son las fuerzas, podemos usar las fuerzas y jugar al Zoom Ball".

- Show students the "Zoom Ball" you have made.

T: "Les mostraré cómo jugar al Zoom Ball".

1. Cada jugador sostiene dos manijas y se aleja del otro hasta que las cuerdas estén tirantes.
2. Deslicen la Zoom Ball hacia uno de los extremos.
3. El jugador mas cercano a la pelota Zoom Ball separa las manos para mandar la pelota a su compañero.
4. El compañero acerca las manos entre sí para dejar que la pelota Zoom Ball vaya en su dirección.
5. Continúen mandando la pelota de un lado a otro. "

- Choose a student to help you play Zoom Ball.

Teacher Does with Student:

T: "Juguemos con la pelota Zoom Ball. Necesito que un estudiante me ayude".

T: "Tú sujetarás una manija, mientras que yo sostendré la otra. Vamos a apartarnos hasta que las cuerdas estén tirantes".

T: "Desliza la pelota en mi dirección. Voy a separar las manos. Mi compañero debe unir las manos. Veamos lo que ocurre".

T: "¿Qué pasó con la pelota?"

S: *will respond, "se movió"*

T: "¡Excelente! Recuerden que una fuerza mueve las cosas. Ahora es su turno de separar las manos y es mi turno de unir las manos. Usamos las fuerzas para mover la pelota Zoom Ball."

S: *will pull their hands apart.*

- Continue to send the Zoom Ball back and forth 4 more times.

2 Students Do:

T: "Ahora necesito que dos estudiantes me ayuden a demostrar esta actividad".

- Choose two new students from the class and give them the same directions used above.

All Students Do:

T: "Ahora les toca a ustedes. Voy a dividirlos en pares. A cada uno de ustedes se le dará una pelota Zoom Ball."

- Divide the students into pairs (or small groups depending on how many Zoom Balls you have made) and allow them time to use the force to move the Zoom Ball.
- Allow students to experiment with the Zoom Ball for several minutes as you, walk around to visit the individual groups reinforcing push, pull and force. After several minutes, stop the class. On the board, post the four following questions to stimulate further investigation of the dynamics of the Zoom Ball.
  - T: *“Pregunta 1: ¿Qué ocurriría si ambos juntaran las manos?”*
  - T: *“Pregunta 2: ¿Qué ocurriría si ambos separaran las manos?”*
  - T: *“Pregunta 3: ¿Qué ocurre cuando se separan las cuerdas suavemente?”*
  - T: *“Pregunta 4: ¿Qué ocurre cuando se separan las cuerdas con mucha energía?”*
- Give students 5 minutes to play and experiment.

Teacher does: (15 minutes)

- Call the students back together, leaving them in Zoom Ball pairs/groups, to review and discuss what they observed and learned. Lead a discussion of each of the four questions and record in simple language (with sketches to support understanding) students' findings.

T: **“Veamos las cuatro formas diferentes de usar nuestra Zoom Ball (referring to the questions on the board). ¿Qué ocurrió? ¿Qué funcionó?”**

S: *will say “Cuando uno empujó y el otro jaló. Cuando nos turnamos”.*

T: **“¿Qué no funcionó? ¿Por qué?”**

S: *will say “Cuando ambos intentamos jalar o empujar a la vez. La pelota no puede moverse si ambas cuerdas están separadas. Queda trabada en medio”.*

T: **“Anotemos todos juntos los resultados o las respuestas a estas cuatro preguntas. Cuando los científicos hacen experimentos, anotan lo que ocurrió. Los científicos a veces usan dibujos simples para ayudar a entender lo que ocurrió. He anotado cada una de las cuatro preguntas en hojas grandes de papel, para poder usarlas como un cuaderno de anotaciones. Esta es la Pregunta 1: ¿Qué ocurriría si ambos juntaran las manos? Vamos a repasar. Con su compañero, tomen su pelota Zoom Ball y ambos junten las manos. ¿Qué ocurre?”**

- Have students perform the action several times.

T: **“What happens? Who can tell me what I should sketch and write?”**

S: *will say “No pasa nada. Dibuja la pelota Zoom Ball sin moverse”.*

T: **“Bien, voy a dibujar la Zoom Ball sin moverse. Escribo la oración: “No ocurre nada”. Veamos la Pregunta 2: ¿Qué ocurriría si ambos separaran las manos? Vamos a repasar. Con su compañero, tomen su pelota Zoom Ball y ambos separen las manos. ¿Qué ocurre?”**

- Continue in a similar fashion with questions 2-4, noting students' descriptions along with quick sketches on the appropriate chart paper.

T: **“Muy bien. Vamos a guardar estas notas sobre la pelota Zoom Ball para tenerlas en mente la próxima vez. Hoy empezamos mirando imágenes de jalar y empujar en el mundo que nos rodea. Miramos una grúa, un teclado de computadora, un carrito de supermercado y otros ejemplos. Pensemos en las acciones de cuando practicamos deportes. ¿Piensan que empujar y jalar son importantes para los deportes?”**

S: *will answer yes.*

T: **“Tienen razón. Mañana vamos a hacer algunas actividades deportivas y explorar cómo empujamos y jalamos cuando practicamos deportes”.**

**Closing (5 minutes)**

T: **“Today we learned about force. What is a force?”**

S: *will respond, “Una fuerza mueve cosas”. And “Fuerza es empujar, jalar o ambas cosas”.*

T: **“Muéstrenme cómo se empuja”.**

S: *will act out a push.*

T: **“Muéstrenme cómo se jala”.**

S: *will act out pull.*

- Divide the class in half. Distribute 2 colored index cards to students: Green labeled PUSH, Blue labeled PULL .

T: **“Voy a realizar algunas acciones o movimientos. Mírenme atentamente. Si mi acción es empujar, todos los que tengan una tarjeta verde levántenla sobre la cabeza, así. Si mi acción es jalar, todos los que tengan una tarjeta azul levántenla sobre la**

*cabeza, así. “*

- Mime a series of everyday activities, stopping after each so that students may show their cards to indicate if the movement is a push or a pull. When mimed activities involve both a push and a pull, all students should raise their cards. If time allows, have students mime activities for the class.

**Assessment:**

- Check for understanding during class discussions and activities.
- Check for understanding as students indicate with colored cards if a movement is a push or a pull.

**Extra Ideas:**

- Review what students have learned about push and pull with energizers.
- Take a few minutes regularly to have students get up and stretch between lessons or activities.
- Try a variety of exercises such as pushups, sit ups, jumping jacks, arm circles, toe touches, etc.
- Be sure to have students identify whether these exercises push, pull, or both.