

## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

#### ETAPA 1 – (Resultados esperados)

<b>Resumen de la Unidad:</b>	En esta unidad, el estudiante lleva a cabo experimentos científicos sobre movimiento que tienen que ver con las acciones de empujar, halar y rodar. A través de estos experimentos, el estudiante observa que los objetos se pueden mover en formas predecibles. El estudiante también aprende y aplica las reglas de seguridad durante sus investigaciones. Además, se familiariza con las profesiones relacionadas con la ciencia, la tecnología y las matemáticas.
<b>Conceptos transversales e ideas fundamentales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Causa y efecto</li> <li>• Ética y valores en la ciencia</li> </ul>
<b>Integración de las ciencias, la ingeniería, la tecnología y la sociedad con la naturaleza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El conocimiento científico se basa en evidencia empírica.</li> <li>• Las investigaciones científicas usan métodos variados.</li> <li>• La ciencia, la ingeniería y la tecnología influyen en el ser humano, la sociedad y el mundo natural.</li> </ul>

#### Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)

**PE1** ¿Cómo se mueven los objetos?

**CD1** Las fuerzas que se aplican sobre los objetos provocan movimiento en distintas direcciones.

**PE2** ¿Cómo afecta la fuerza el movimiento de los objetos?

**CD2** Los científicos pueden predecir la forma en que las fuerzas hacen que se muevan los objetos.

**PE3** ¿Cómo podemos mantenernos seguros cuando hacemos investigaciones científicas dentro y fuera del salón de clases?

**CD3** Las reglas de seguridad son un aspecto importante y fundamental al realizar investigaciones científicas.

#### Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)

**T1.** El estudiante saldrá del salón con la capacidad de aplicar sus conocimientos acerca de las fuerzas y el movimiento. Además, al realizar experiencia en ciencia, podrá hacer decisiones que tomen en cuenta los pasos del método científico, y reconocerá y aplicará las reglas de seguridad.

*El estudiante adquiere destrezas para...*

**A1.** Interpretar las interacciones entre fuerza y movimiento analizando las acciones de halar y empujar.

**A2.** Demostrar las reglas de seguridad al llevar a cabo investigaciones científicas.

**A3.** Utilizar instrumentos para recopilar datos.

**A4.** Interpretar datos para obtener información.

## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
<b>Estándar(es):</b>	<b>Conservación y cambio, Interacciones y energía</b>
<b>Área de dominio:</b>	<b>Fuerzas e interacciones: halar y empujar</b>
<b>Expectativa:</b>	<b>F.CF2: Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones</b>
<p><b>Fuerza y movimiento:</b> Las acciones de halar y empujar pueden tener distintas fuerzas y direcciones. Halar o empujar un objeto puede cambiar la velocidad o la dirección del movimiento y lo puede impulsar o detener.</p> <p><b>Tipos de interacciones:</b> Cuando los objetos se tocan o chocan, se empujan el uno al otro y pueden cambiar su movimiento.</p> <p><b>Estabilidad e inestabilidad en los sistemas físicos:</b> Cualquier cambio en fuerza, ya sea una fuerza interna o externa, afectará la estabilidad de un objeto y puede generar movimiento. Una fuerza es algo que provoca un efecto cuando actúa sobre un cuerpo de cierta masa: esto puede ser un movimiento, un cambio con respecto a si estaba en reposo o si se detuvo porque el objeto se encontraba en movimiento y se le aplicó una fuerza. La fuerza es un tipo de acción que un objeto ejerce sobre otro objeto. <i>Ejemplos: empujar o halar una mesa, un sillón, una silla.</i></p>	
<b>Indicadores:</b>	
<b>Conservación y cambio</b>	
<b>1.F.CF2.CC.1</b>	Hace una investigación para determinar cómo diferentes fuerzas pueden generar un cambio relativo en la posición o el movimiento de un objeto.
<b>Interacciones y energía</b>	
<b>1.F.CF2.IE.1</b>	Hace observaciones para explicar cómo las fuerzas se manifiestan al utilizar imanes cuando se habla o empuja un objeto.
<b>Procesos y destrezas (PD):</b>	
<b>PD1</b>	Hace uso y se apoya en las experiencias, y progresa hacia formular preguntas simples y descriptivas que se pueden probar, y usar las observaciones para obtener más información sobre el mundo natural.
<b>PD2</b>	Se estimula al estudiante a realizar experimentos e investigaciones con el propósito de desarrollar destrezas que le permitan obtener información para poder contestar preguntas. Las experiencias se llevan a cabo de manera colaborativa. La evidencia que se obtiene, para responder a una pregunta científica, es el resultado del trabajo de todos los miembros del subgrupo. Progresa hacia la investigación realizando variados experimentos simples que provean datos para apoyar explicaciones o crear soluciones. Se hacen observaciones para recopilar datos que permitan hacer comparaciones.
<b>PD3</b>	Se progresa hacia la recopilación, anotación y discusión de las observaciones para describir patrones en el mundo natural que permitan responder a preguntas científicas. Se analizan datos a partir de pruebas hechas a objetos o herramientas para determinar si éstos funcionan como deberían.
<b>PD4</b>	Se progresa hacia utilizar evidencia, observaciones, y sus ideas para desarrollar un registro y para construir argumentos de los fenómenos naturales basados en la evidencia. Los distintos materiales y herramientas proporcionados a los estudiantes se usan para diseñar un aparato que resuelva un problema específico.



## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

**PD6**

Utiliza observaciones y textos para comunicar información nueva y posibles soluciones en forma oral y escrita para proporcionar detalles sobre ideas científicas. Lee textos apropiados para el nivel y usa los medios de comunicación para obtener información científica con el fin de determinar patrones en la Naturaleza.



**Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia**

**Ciencias**

**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p><b>PRCS:</b> 1.F.CF2.CC.1 1.F.CF2.IE.1</p> <p><b>PD:</b> PD1 PD2</p> <p><b>PE/CD:</b> PE1/CD1 PE3/CD3</p> <p><b>T/A:</b> A1 A2 A3 A5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza cómo distintas fuerzas causan que los objetos cambien su dirección.</li> <li>Agrupar y clasificar objetos y demostrar las reglas de seguridad utilizadas en una investigación científica.</li> <li>Identificar que la tecnología ayuda a realizar las tareas con mayor rapidez, claridad y exactitud.</li> <li>Evaluar la tecnología y las herramientas que se usan en las investigaciones científicas.</li> <li>Aplicar los pasos del método científico al investigar y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empujar</li> <li>Fuerza</li> <li>Halar</li> <li>Herramienta</li> <li>Imán</li> <li>Método científico</li> <li>Predecir</li> <li>Tecnología</li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p> <p><b>Fuerza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asigne a sus estudiantes traer un carrito de carrera pequeño. Solicíteles traer imanes. En grupos de dos integrantes, pídeles pegar un imán a cada carrito. Con otro imán deberán intentar halar o repeler el carrito. Exhórteles a predecir cuándo el imán podrá halar el carrito y cuándo será repelido el carrito al estar cerca del imán. (ver abajo)</li> </ul>	<p><b>Halar y empujar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cada estudiante trabaja en parejas para experimentar con las acciones de halar y empujar. Después del experimento con el carrito (halado con cuerda o empujado por el estudiante), los estudiantes llenan una cartel que incluye oraciones para describir las palabras de vocabulario halar/empujar, imán, fuerza y predicción. Motive a los estudiantes a comparar las fuerzas de los imanes con la fuerza que se usa para halar o empujar el carrito.</li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, ver las secciones "Actividades de aprendizaje" y "Ejemplos para planes de la lección" al final de este mapa.</i></p> <p><b>Fuerzas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antes de dar inicio al experimento con los carritos, los estudiantes deben hacer predicciones acerca de cómo funcionan los imanes y cómo se pueden mover los carros que no tienen ni imanes ni cuerda. Permita que los estudiantes experimenten con los imanes para que observen cómo se atraen o se repelen. Deje que los estudiantes hagan distintas acciones con la cuerda y el carrito para que experimenten cómo afecta la fuerza de halar y de empujar.</li> <li>Utilice la hoja de trabajo "Conociendo a los imanes" (ver anejo "1.1 Actividad de aprendizaje – Conociendo a los imanes"). Utilice la misma para clarificar a sus estudiantes cuál es la posición de los polos de un imán con respecto a otro para que se atraigan o se repelen. Aclare las dudas. (ver abajo)</li> </ul>



**Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia**

**Ciencias**

**5 semanas de instrucción**

	realizar preguntas científicas.				<p><b>Carteles de seguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En esta actividad, los estudiantes trabajan en grupos para hacer un cartel a partir de una regla de seguridad que aplique al experimento sobre halar y empujar. (ver anejo “1.1 Actividad de aprendizaje – Cartel de seguridad”)</li></ul> <p><b>Las fuerzas e interacciones básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro pega imanes de diferentes poderes en la parte del frente y/o de atrás de los carritos (de juguete como los <i>Hot Wheels</i>). No importa la dirección del imán. Los estudiantes trabajan en grupos de 4 - para experimentar con la cuerda e intentan mover el carrito. Motive a que hagan preguntas científicas pidiendo a los grupos que expliquen cómo la fuerza de los imanes afecta la dirección y el movimiento del carrito. Los estudiantes deben compartir y justificar sus ideas en discusión grupal.</li></ul> <p><b>Carreras de carritos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• En pares, los estudiantes forman una pista de carreras, utilizando un papel de construcción o papel de cartulina. (ver abajo)</li></ul>
--	---------------------------------	--	--	--	---



**Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia**  
**Ciencias**  
**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 – (Evidencia de assessment)		ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)
Alineación de Objetivos de Aprendizaje	Enfoque de Contenido (El estudiante...)	Vocabulario de Contenido	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p><b>PRCS:</b> 1.F.CF2.CC.1</p> <p><b>PD:</b> PD5</p> <p><b>PE/CD:</b> PE2/CD2</p> <p><b>T/A:</b> A4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica que existen algunas profesiones relacionadas con la ciencia, la tecnología y las matemáticas (astronauta, farmacéutico, tecnólogo médico, arqueólogo y otros).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesiones científicas (astronauta, farmacéutico, etc.)</li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección "Tareas de desempeño" al final de este mapa.</i></p> <p><b>Profesiones con empuje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El estudiante escogerá una profesión relacionada con la ciencia para dar un ejemplo de cómo en esa profesión se puede utilizar la fuerza de halar y/o de empujar. El propósito es que los estudiantes presenten información acerca de una profesión que usa la fuerza y el movimiento para realizar su trabajo. El maestro debe ofrecer ayuda para encontrar las profesiones que usan las acciones de halar/empujar como guía para las presentaciones de los estudiantes. (Astronauta, camionero, contratista/constructor; empleados de la limpieza; pilotos, conductores de trenes). Los estudiantes explican cómo la profesión seleccionada tiene un impacto o ayuda al ambiente, a la</li> </ul>	<p><b>Entrada de diario – Investigación sobre profesiones en la ciencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta actividad, cada estudiante va a seleccionar una profesión en la Ciencia y completará la información sobre la profesión que eligió.</li> <li>Provea a los estudiantes las siguientes instrucciones: <i>Completen la siguiente información sobre la profesión relacionada con la ciencia que seleccionaste.</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>Profesión: _____.</li> <li>Describe la profesión.</li> <li>Escribe 3 cosas que hacen estos profesionales.</li> <li>¿Cómo ayuda a la comunidad esta profesión?</li> <li>¿Cómo afecta, de manera positiva o negativa, esta profesión a la naturaleza?</li> </ol> </li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, ver las secciones "Actividades de aprendizaje" y "Ejemplos para planes de la lección" al final de este mapa.</i></p> <p><b>Profesiones en ciencias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta actividad, los maestros invitan a personas cuyas profesiones están relacionadas con la ciencia, para que visiten el salón de clases, con el propósito de que hablen sobre sus trabajos (relacionados con la ciencia – ej. veterinario, científico, etc.) (ver abajo)</li> </ul> <p><b>La tecnología en mi comunidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para realizar esta tarea, los estudiantes deben involucrarse en conversaciones con sus familiares o vecinos para recopilar información sobre el uso de las ciencias y la tecnología en su comunidad. (ver abajo)</li> </ul>



**Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia**

**Ciencias**

**5 semanas de instrucción**

			<p>comunidad o a la escuela.</p> <p><i>Enlaces entre la ciencia, las matemáticas y la tecnología</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los estudiantes hacen una lista de las maneras en las que usamos la ciencia, las matemáticas y la tecnología en la vida diaria (ver abajo).</li></ul>		
--	--	--	--	--	--

## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

#### ETAPA 3 – (Plan de aprendizaje)

##### Conexiones a la literatura sugeridas

- **Bill Martin**
  - *Oso polar, oso polar, ¿Qué es ese ruido?*
- **Aliki**
  - *Mis Cinco Sentidos*
- **Joanna Cole, Bruce Degan y Pedro González Caver**
  - *El autobús mágico explora los sentidos*
- **Varios**
  - *Cuentos sobre el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente: <http://cuentosparadormir.com/valores/cuentos-de-cuidar-la-naturaleza>*

##### Recursos adicionales

- Para más lecciones sobre movimiento: <http://www.firstschoolyears.com/science/forces/forces.html>
- Matemáticas Motorsport: [http://www.racemath.info/teacher\\_info/ks1\\_push\\_pull\\_worksheet.htm](http://www.racemath.info/teacher_info/ks1_push_pull_worksheet.htm)



## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

## Tareas de desempeño

*Nota: Utilice los documentos: 1) Estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial y 2) Estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Título III) para adaptar las actividades, tareas de desempeño y otras evidencias para los estudiantes de estos subgrupos.*

### Fuerza

- Asigne a sus estudiantes traer un carrito de carrera pequeño. Solicíteles traer imanes. En grupos de dos integrantes, pídeles pegar un imán a cada carrito. Con otro imán deberán intentar halar o repeler el carrito. Exhórteles a predecir cuándo el imán podrá halar el carrito y cuándo será repelido el carrito al estar cerca del imán. Deberán repetir el experimento tres (3) veces. Luego deberán cambiar la posición del imán que está pegado en el carrito y volver a realizar el experimento tres (3) veces más. Repetirán toda la experiencia con un segundo experimento cambiando la posición de los polos como se indica en la tabla. Diríjalos a utilizar una tabla, como la que se muestra a continuación, para recopilar los datos del experimento. Pídeles corroborar si sus predicciones fueron correctas o no de acuerdo a los resultados obtenidos en el experimento.

Carrito	Experimento 1	Resultado 1	Resultado 2	Resultado 3	Distancia recorrida
Con el polo Norte (n) del imán colocado hacia el frente del carrito y el imán sostenido por la mano del estudiante con el polo Norte (n) hacia el carrito					
Con el polo Sur (s) del imán colocado hacia el frente del carrito y el imán sostenido por la mano del estudiante con el polo Norte (n) hacia el carrito					
Carrito	Experimento 2	Resultado 1	Resultado 2	Resultado 3	Distancia recorrida
Con el polo Sur (s) del imán colocado hacia el frente del carrito y el imán sostenido por la mano del estudiante con el polo Sur (s) hacia el carrito					
Con el polo Norte (n) del imán colocado hacia el frente del carrito y el imán sostenido por la mano del estudiante con el polo Sur (S) hacia el carrito					



## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

#### 5 semanas de instrucción

- Pida a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas mientras realizan el experimento:
  - i. ¿Qué reglas de seguridad importantes se deben recordar antes de experimentar con los imanes y los carritos? Escribe una regla de seguridad para compartir con el resto de la clase.
  - ii. ¿Cómo funcionan los imanes?
  - iii. ¿Cuándo un imán repele a otro? ¿Cuándo un imán atrae a otro imán? Haz un dibujo que muestre cuando un imán repele a otro y cuando lo atrae. Utiliza flechas para explicar tus ideas.
  - iv. Predice qué posición tendrá el imán pegado al carrito cuando el imán en tu mano hace que el carrito se repele.
  - v. Predice qué posición tendrá el imán pegado al carrito cuando el imán en tu mano hace que el carrito sea atraído.
  - vi. Luego de tus observaciones corrobora tus predicciones.
  - vii. ¿Cuál herramienta científica se puede usar para medir la distancia que los carritos recorren al ser atraídos o cuando se repelen?

## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

## Actividades de aprendizaje sugeridas

### *Fuerzas*

- Antes de dar inicio al experimento con los carritos, los estudiantes deben hacer predicciones acerca de cómo funcionan los imanes y cómo se pueden mover los carros que no tienen ni imanes ni cuerda. Permita que los estudiantes experimenten con los imanes para que observen cómo se atraen o se repelen. Deje que los estudiantes hagan distintas acciones con la cuerda y el carrito para que experimenten cómo afecta la fuerza de halar y de empujar. Pida a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas mientras experimentan con los objetos:
- Pida a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas mientras realizan el experimento:
  - i. ¿Qué reglas de seguridad importantes se deben recordar antes de experimentar con los imanes y los carritos? Escribe una regla de seguridad para compartir con el resto de la clase.
  - ii. ¿Qué crees que hacen los imanes? Haz un dibujo de tu predicción y escribe una oración para describir la acción. Usa flechas en tu dibujo.
  - iii. ¿Cómo se moverá el carro sobre la pista?
  - iv. ¿Se podrá mover el carro por la pista sin la ayuda de ninguna fuerza? Escribe una oración y haz un dibujo que describa tus predicciones sobre las fuerzas.
  - v. ¿Qué tecnología se puede usar para averiguar la velocidad a la que viaja el carrito por la pista cuando se aplican las fuerzas de halar o empujar?
  - vi. ¿Cuál herramienta científica se puede usar para medir la distancia que viaja el carro sobre la pista?

### *Carteles de seguridad*

- En esta actividad, los estudiantes trabajan en grupos para hacer un cartel a partir de una regla de seguridad que aplique al experimento sobre halar y empujar. (ver anejo “1.1 Actividad de aprendizaje – Cartel de seguridad”)

### *Carreras de carritos*

- En grupos de cuatro (4), los estudiantes crearán una pista de carreras utilizando un papel de construcción o papel de cartulina. Pida a los estudiantes hacer dos (2) columnas, de igual tamaño, con varios libros, unos encima de otros. Las columnas de libros deben estar separadas de acuerdo al largo de la pista. Exhórtelos a colocar cada uno de los extremos de la pista construida encima de las columnas. La pista debe quedar sin inclinación. Dos (2) estudiantes pueden sostener la pista en la posición deseada o colocar encima de la pista algún objeto que impida que se mueva. Un estudiante sostendrá en su mano un imán y lo colocará debajo de la pista. El maestro deberá tener preparados carritos que tengan pegados, por la parte de abajo, un imán. Se colocará un carrito con su imán pegado sobre la pista. Los estudiantes deberán realizar observaciones acerca de qué ocurre cuando se coloca un carrito en la pista y, el estudiante que tiene un imán debajo de la pista, lo pasa por debajo de donde se encuentra el carrito. Exhorte a los estudiantes a experimentar con los movimientos del imán que se encuentra debajo de la pista. Solicíteles que muevan el carrito y observen qué le ocurre al imán que sostiene el estudiante debajo de la pista. Los estudiantes deberán obtener datos en relación con todo lo que ocurre en el experimento (cuán rápido se mueve el carrito, cuánto se tardó en comenzar a moverse, qué tipo de movimiento hizo, qué dirección tomó, ¿pudo el carrito hacer que el imán debajo de la pista se moviera? Los estudiantes deberán utilizar un reloj o un cronómetro para tomar el tiempo. Asegúrese de que los estudiantes de cada subgrupo cambien de posición, de manera que todos pasen por todas las experiencias. Los estudiantes deberán preparar una tabla sencilla en donde anoten los datos obtenidos de acuerdo con las observaciones realizadas.
- Solicite a sus estudiantes traer carritos u otros juguetes con ruedas. Pídales que conecten una cuerda al carrito o juguete. En pares, los estudiantes van a seguir el método científico para realizar el siguiente experimento. En el mismo, van a obtener datos para determinar qué afecta más el movimiento: si es la fuerza de empujar o la fuerza al halar. Por turno, un estudiante empuja el carrito. Los estudiantes toman la medida de qué tan lejos se movió el carrito y qué dirección tomó. Después, va a halar el carrito con un estirón de la cuerda. Los estudiantes recopilan datos usando una regla y utilizarán un reloj para saber el tiempo que el carrito se mueve. Repetirán cada experiencia tres (3) veces. En una tabla sencilla anotarán todos los datos obtenidos al realizar las observaciones. Luego, al estudiar los datos recopilados, determinarán qué fuerza era más fuerte. Discuta con sus estudiantes los resultados obtenidos.

## Unidad 1.1: Investigaciones, apreciación y aplicación de la Ciencia

### Ciencias

5 semanas de instrucción

#### *La tecnología en mi comunidad*

- Para realizar esta tarea, los estudiantes deben involucrarse en conversaciones con sus familiares o vecinos para recopilar información sobre el uso de la tecnología en su comunidad.
- Pida a los estudiantes que entrevisten a un miembro de su familia o vecino acerca del uso e impacto de las computadoras en su vida diaria. Los estudiantes le preguntarán acerca del trabajo que realizan y cómo usan las computadoras en su lugar de trabajo. Puede usar las siguientes preguntas como guía:
  - ¿Qué tipo de trabajo usted realiza?
  - ¿Utiliza la computadora en su trabajo? ¿Por qué necesita usar la computadora?
  - ¿Qué tipo de computadora usted usa? ¿Laptop o de escritorio?
  - ¿Cuáles programas utiliza en su computadora? ¿Por qué los usa?
  - ¿Usa usted el Internet? ¿De qué manera le ayuda el uso de Internet en su trabajo?
  - ¿Podría hacer su trabajo sin una computadora? ¿De qué manera sería distinto?
  - ¿Qué otras tecnologías utiliza en su trabajo o en su hogar? ¿Cómo las usa?
- Luego de que lleven a cabo sus entrevistas, los estudiantes harán dibujos o buscarán láminas que representen el trabajo de la persona entrevistada. Usarán sus dibujos o láminas para hacer un cartel que muestre cómo las personas de su comunidad usan las computadoras y la tecnología, y cómo sería la vida si no tuvieran acceso a ellas.
- Los estudiantes compartirán su cartel con el resto de la clase y presentarán la información recopilada en la entrevista. También darán una opinión o conclusión acerca de la relevancia de la tecnología en su comunidad. Los maestros pueden evaluar la tarea utilizando los siguientes criterios sugeridos:
  - ¿Lograron crear un cartel que represente efectivamente el tipo de trabajo que hace la persona entrevistada?
  - ¿Presentaron la información de manera clara sin ambigüedades?
  - ¿Destacaron la importancia de la tecnología en el trabajo de otras personas?
  - ¿Incluyeron sus propias opiniones y conclusiones acerca de la importancia de la tecnología?

#### *Profesiones en ciencias*

- Invite al salón de clases a personas cuyas profesiones sean del área de la ciencia. El propósito es que dialoguen con los estudiantes sobre sus trabajos, qué estudiaron y cuánto se esforzaron en sus estudios (ej. veterinario, científico (físico, químico, biólogo), tecnólogo médico, farmacéutico, enfermera, dentista, entre otras.) Estimule a los estudiantes para que hagan preguntas.
- Pida a los estudiantes que seleccionen una profesión que les interese (relacionada con las ciencias y la tecnología) e indíqueles que hagan dibujos o busquen láminas para representar dicha profesión. También puede pedirles que hagan un móvil usando sus láminas o dibujos. Usarán un pedazo de papel de construcción para escribir el nombre de su profesión, y luego, colgarán las láminas usando cinta o hilo de lana. Deberán presentar su móvil al resto de la clase. Exhiba los móviles en el salón por un tiempo razonable.
- El estudiante escogerá una profesión relacionada con la ciencia para dar un ejemplo de cómo en esa profesión se puede utilizar la fuerza de halar y/o de empujar.