



# Paquete de Actividades de Maggie

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## ¿Gasolina, electricidad o ambas?

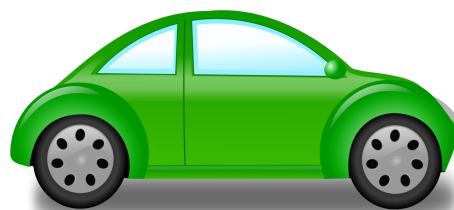
*La amiga de la señorita Maggie, Luisa, la llevó a comprar un auto nuevo. El auto de Maggie se había descompuesto. Ella sabía que era hora de conseguir uno nuevo. ¿Pero de qué tipo? Había autos que funcionaban con gasolina, electricidad y ambos. Los autos propulsados por ambos se llaman híbridos. ¿Qué auto debería elegir?*

Maggie había escuchado que los **combustibles fósiles** como la gasolina eran perjudiciales para el medio ambiente. Esto se debe principalmente a que quemarlos agrega más dióxido de carbono al aire. El dióxido de carbono es un gas en el aire que atrapa el calor antes de que pueda escapar al espacio. Otro gas que atrapa el calor en la Tierra es el vapor de agua. Estos gases se llaman **gases de efecto invernadero**. Atrapan el calor como un invernadero atrapa el calor para mantener las plantas calientes. Sin estos gases en la Tierra, no estaríamos aquí. La tierra estaría muy fría a veces. Sin embargo, demasiados gases de efecto invernadero pueden hacer que la Tierra se caliente demasiado. Esto provoca el **cambio climático**.

Maggie lo pensó. Ella no quería un automóvil que solo usara gasolina. Luisa miró los precios de los otros autos. Ella le dijo a Maggie: "¡Mira! Cuanta menos gasolina usa el automóvil, más cuesta ". Maggie pensó en esto. "Tal vez pueda comprar un automóvil que use algo de electricidad, y no solo gasolina", dijo Maggie.

Un automóvil híbrido obtiene la **energía** que necesita para moverse tanto de un motor de gasolina como de un generador eléctrico. El generador produce electricidad cuando el automóvil se mueve. La electricidad se puede almacenar en una batería que puede ayudar a alimentar el automóvil. Esta electricidad también puede encender el automóvil y hacer funcionar la radio y el aire acondicionado.

Los autos eléctricos se pueden enchufar a una toma de corriente en la pared. ¡Pueden almacenar suficiente electricidad para alimentar el automóvil durante 100 millas (161 kilómetros) o más!



**Actividad**

Maggie quiere conducir su auto nuevo 12,000 millas por año durante 10 años. Ella tiene \$29,000 para gastar en su automóvil y gasolina durante ese tiempo. El costo de la gasolina es de \$2.50 por galón en los próximos 10 años. Aquí están los tres autos que Maggie podría comprar:

| Carro                      | Millas por Galon (MPG) | Costo del Carro | Costo de la Gasolina | COSTO TOTAL |
|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|-------------|
| Solo con Gasolina          | 35                     | \$20,000        | \$8572               |             |
| Híbrido                    | 58                     | \$23,000        | \$5173               |             |
| Solo con energía eléctrica | No Aplica              | \$30,000        | No Aplica            | \$30,000    |

**Para el número #1 a continuación, redondea tu respuesta al número entero más cercano.**

- 1) ¿Cuáles son los costos totales de los automóviles híbridos y de gasolina? Ingrese estos valores en la tabla anterior.
- 2) ¿Qué carro (s) puede pagar Maggie?
- 3) ¿Qué auto crees que debería comprar Maggie? ¿Por qué?

## TEACHER GUIDE

### Activity At-A-Glance:

Since the industrial revolution, humans have been burning fossil fuels such as gasoline, coal, and natural gas. An unintended consequence of burning these fossil fuels is the release of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and other greenhouse gases, which increases the greenhouse effect on Earth to the point where Earth gets warmer as part of climate change. In this activity, students explore the costs and benefits of using hybrid and electric-powered vehicles, which are more expensive to purchase, but use less gasoline and result in fewer greenhouse emissions over time..

### Standards:

- Common Core State Standards (CCSS) for ELA
  - RI Key Ideas and Details
  - W Production and Distribution of Writing #4
- Common Core State Standards (CCSS) for Math
  - 4.OA Solve problems involving the four operations... #8

### Clave de Respuestas:

1. Ver las respuestas en **rojo** a continuación:

| Carro                      | Millas por Galon (MPG) | Costo del Carro | Costo de la Gasolina | COSTO TOTAL     |
|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Solo con Gasolina          | 35                     | \$20,000        | \$8572               | <b>\$28,572</b> |
| Híbrido                    | 58                     | \$23,000        | \$5173               | <b>\$28,173</b> |
| Solo con energía eléctrica | No Aplica              | \$30,000        | No Aplica            | \$30,000        |

Nota:

$$\$20,000 + \$8572 = \$28,572$$

$$\$23,000 + \$5173 = \$28,173$$

2. Maggie podrá pagar el automóvil a gasolina o el híbrido, ya que el costo del automóvil y la gasolina de cada vehículo es inferior a \$ 29,000.

3. Lo más probable es que los estudiantes recomienden el automóvil híbrido ya que está dentro del rango de precios de Maggie y en realidad costará menos que el automóvil a gasolina durante el período de 10 años. Además, dado que el automóvil usará mucha menos gasolina, será mejor para el medio ambiente.

**Take it Outdoors:**

Find out if your school has a no-idling policy for cars on campus. If not, consider starting one for your school. If cars are discouraged from idling and burning gasoline when sitting in the student pick-up/drop off lines, then it will cut down on CO<sub>2</sub> emissions and reduce the amount of greenhouse gases entering the atmosphere from humans.

**Resources**

Alternative Fuels Data Center

<https://afdc.energy.gov/>