



# Paquete de Actividades de Maggie

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## ¡Pérdida de energía!



*La señorita Maggie quería reducir su huella ambiental. Ella comenzó a trabajar en la eliminación de residuos. Ella aprendió acerca de muchas prácticas de gestión de residuos para reducir la cantidad de residuos que van a un vertedero. Ella aprendió sobre la reducción de la fuente. Ella aprendió sobre el reciclaje. Ella aprendió sobre el compostaje. Sin embargo, el método más interesante que aprendió fue convertir nuestros desechos en energía.*

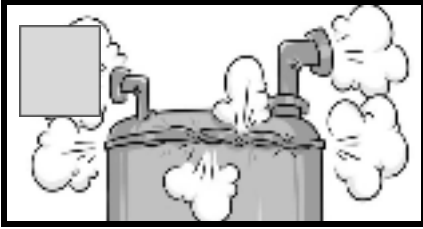
Miss Maggie hizo un viaje a un lugar llamado la Autoridad de Residuos Sólidos (SWA) del Condado de Palm Beach. Se encuentra ubicado en West Palm Beach, Florida. SWA es el hogar de una planta de energía de conversión de residuos. La primera parada de la gira fue "el pozo". El pozo es donde los camiones de basura descargan la basura. La basura se acumula. Luego, Maggie vio a un operador de grúa usar una máquina de garras gigante llamada **garfio** para recoger los desechos. El operador arrojó los desechos a las calderas. Las **calderas** son como un horno pero más calientes. Se usan para quemar los desechos a altas temperaturas. El calor luego produce vapor. El vapor alimenta una **turbina** grande. Por último, cuando la turbina se mueve, produce **electricidad**. La electricidad se usa para alimentar 44,000 hogares y negocios. ¡Es difícil creer que nuestras sobras de almuerzo puedan ayudar a alimentar una casa!

Una planta de energía de conversión de residuos en energía es una forma única de reducir la cantidad de basura que va a un vertedero. Esto es importante porque los vertederos se están quedando sin espacio. La persona promedio crea 4 libras (casi 2 kilogramos) de basura cada día. Si multiplicas 4 veces el número de personas en el mundo, ¡eso es mucha basura! ¿Puedes pensar en otras formas de reducir tu basura?

## Actividad

Estás ayudando a dirigir un recorrido para un grupo escolar que viene a ver cómo funciona la instalación de conversión de residuos en energía. ¿Cómo comenzarás el recorrido?

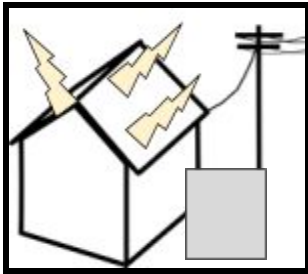
*Escribe el orden de los números en los cuadros a continuación para explicar cómo funciona la instalación.*



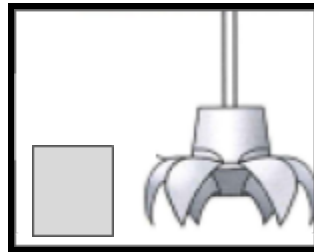
El calor de las calderas produce vapor.



Los camiones de basura vacían la basura doméstica en el pozo.



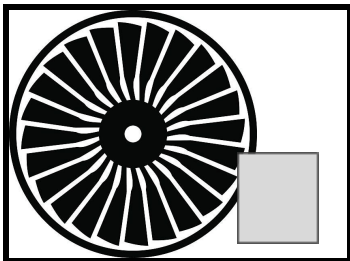
Se produce electricidad para las casas.



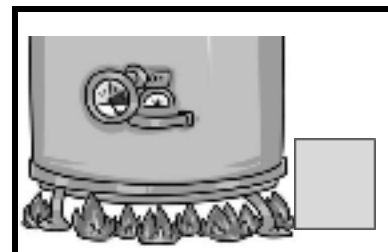
Los garfios recogen la basura.



Las calderas queman la basura a altas temperaturas.



El vapor produce suficiente energía para alimentar el generador de turbina.



La basura es arrojada en las calderas.

## TEACHER GUIDE

### Activity At-A-Glance:

Waste-to-energy facilities are an alternate way to manage waste disposal. Even though these facilities are rather expensive to build, they offer many other advantages. According to the Solid Waste Authority of Huntsville, AL, waste-to-energy facilities typically reduce waste volumes by 90%, thus saving more space in landfills. Many metals that would typically end up in a landfill can be extracted or recovered from the ash, which can now be recycled. Waste-to-energy facilities are also producing a renewable energy source to power many homes and businesses. In this lesson, Miss Maggie visits a waste-to-energy facility and learns more about the process it takes to convert our waste into energy.

### Standards:

- Next Generation Science Standards (NGSS):
  - 2-PS1.B Chemical Reactions
- Common Core State Standards (CCSS) for ELA
  - RI Key Ideas and Details

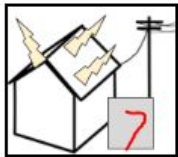
### Answer Key:



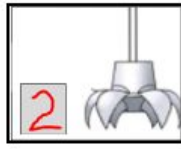
El calor de las calderas produce vapor.



Los camiones de basura vacían la basura doméstica en el pozo.



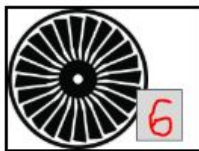
Se produce electricidad para las casas.



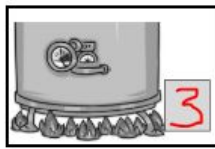
Los garfios recogen la basura.



Las calderas queman la basura a altas temperaturas.



El vapor produce suficiente energía para alimentar el generador de turbina.



La basura es arrojada en las calderas.

**Take it Outdoors:**

Take a walk on your campus to investigate the process in disposing of your school's trash. Does your school recycle? Does your school compost? Does it go to a waste-to-energy facility? Do you have a green team or environmental club that helps reduce school waste? Conduct interviews to help find out.

**Reference(s):**

**Learn more about Solid Waste Authority - Renewable Energy Facility 2**

<https://www.swa.org/Facilities/Facility/Details/Renewable-Energy-Facility-2-11>

<https://www.omicsonline.org/conferences-list/waste-disposal-practices>

<https://www.babcock.com/en/industry/waste-to-energy>