

Proporcionado por TryEngineering, [www.tryengineering.org](http://www.tryengineering.org)

## Enfoque de la lección

La lección se concentra en cómo se puede generar energía eólica tanto a pequeña como a gran escala. Los equipos de estudiantes diseñan y construyen un molino de viento operativo usando productos cotidianos y aprenden sobre pruebas de anemómetros y de localidades. Los molinos de viento hechos por los estudiantes deben ser capaces de soportar el viento generado por un ventilador o secador de cabello, funcionando a velocidad media y ubicado a una distancia de 60 cm (2 pies), y además girar para levantar un objeto pequeño. Los estudiantes evalúan la eficacia tanto de su propio molino de viento como la de los demás equipos y presentan sus hallazgos a la clase.



## Sinopsis de la lección

La actividad "Trabajo con la energía eólica" explora el creciente uso de la energía eólica para generar o aumentar la energía en empresas y domicilios en todo el mundo. Los estudiantes trabajan en equipos de "ingenieros" para diseñar y construir su propio molino de viento usando artículos cotidianos que seleccionan y compran con un presupuesto. Prueban su molino de viento, evalúan sus resultados y presentan sus reflexiones a la clase.

## Niveles de edad

8 a 18.

## Objetivos

- ◆ Aprender sobre la energía eólica y las turbinas de viento.
- ◆ Aprender sobre el diseño de ingeniería.
- ◆ Aprender sobre cómo la ingeniería puede ayudar a resolver desafíos para la sociedad.
- ◆ Aprender sobre el trabajo en equipo y la solución de problemas.

## Resultados anticipados del aprendizaje

Como resultado de esta actividad, los estudiantes deben lograr la comprensión de:

- ◆ la energía eólica
- ◆ la interacción de la tecnología con diversos aspectos de la sociedad
- ◆ el diseño de ingeniería
- ◆ el trabajo en equipo

### Trabajo con la energía eólica

Desarrollado por IEEE como parte de TryEngineering [www.tryengineering.org](http://www.tryengineering.org)

© 2018 IEEE – All rights reserved.

Use of this material signifies your agreement to the [IEEE Terms and Conditions](#).

---

## Actividades de la lección

Los estudiantes exploran el efecto positivo que tiene la tecnología en el mundo aprendiendo sobre la energía eólica y los aparatos utilizados tanto para las pruebas de campo como para la conversión de viento en energía. Los estudiantes exploran la tecnología que sustenta a la energía eólica, averiguan sobre estudios de campo y trabajan en equipos para crear un molino de viento usando artículos cotidianos. Prueban su molino de viento, evalúan sus propios diseños y los de los demás estudiantes y presentan sus hallazgos a la clase.

## Información/materiales

- ◆ Documentos informativos para el maestro (adjuntos)
  - ◆ Hoja de información para el estudiante (adjunta)
  - ◆ Hoja de trabajo para el estudiante (adjunta)
- 



---

## Conexiones a Internet

- ◆ TryEngineering ([www.tryengineering.org](http://www.tryengineering.org))
  - ◆ National Renewable Energy Laboratory - Wind Research ([www.nrel.gov/wind](http://www.nrel.gov/wind))
  - ◆ Wind Europe (<https://windeurope.org>)
  - ◆ Danish Wind Industry Association ([www.windpower.org](http://www.windpower.org))
  - ◆ Global Wind Energy Council ([www.gwec.net](http://www.gwec.net))
  - ◆ Global Wind Day ([www.globalwindday.org](http://www.globalwindday.org))
- 

## Lecturas recomendadas

- ◆ Wind Power: Renewable Energy for Home, Farm, and Business (Energía eólica: fuente renovable para hogares, granjas y empresas) (ISBN: 1931498148)
  - ◆ Wind Energy Basics: A Guide to Small and Micro Wind Systems (Fundamentos de la energía eólica: una guía para microsistemas y sistemas eólicos pequeños) (ISBN: 1890132071)
  - ◆ The Homeowner's Guide to Renewable Energy (Guía para el propietario de casa sobre la energía renovable) (ISBN: 086571536X)
- 

## Actividad opcional de redacción

- ◆ Escribe un párrafo o ensayo sobre si sería buena idea instalar en el centro de tu ciudad un parque eólico, incluso si proporcionara energía a sus inmediaciones. ¿Qué ocurriría si estuviera en el río Támesis en Londres o cerca de la costa de un balneario?

---

### Trabajo con la energía eólica



# TRY Engineering Trabajo con la energía eólica

## Para los maestros: Hojas informativas para maestros

### ◆ Meta de la lección

Los estudiantes exploran el efecto positivo que tiene la tecnología en el mundo aprendiendo sobre la energía eólica y los aparatos utilizados tanto para las pruebas de localidades como para la conversión de viento en energía. Los estudiantes exploran la tecnología que sustenta a la energía eólica, averiguan sobre estudios de localidades y trabajan en equipos para crear un molino de viento usando artículos cotidianos. Prueban su molino de viento, evalúan sus propios diseños y los de los demás estudiantes y presentan sus hallazgos a la clase.

### ◆ Objetivos de la lección

- ◆ Aprender sobre la energía eólica y las turbinas de viento.
- ◆ Aprender sobre el diseño de ingeniería.
- ◆ Aprender sobre cómo la ingeniería puede ayudar a resolver los desafíos para la sociedad.
- ◆ Aprender sobre el trabajo en equipo y la solución de problemas.

### ◆ Materiales

- ◆ Secador de cabello o ventilador; pequeño objeto para que cada equipo levante en su molino de viento.

✦ Un juego de materiales para cada grupo de estudiantes: varita de madera, cucharas de madera o plástico, cordel, cinta adhesiva, pegamento, papel, cartón o cartulina, plástico u otros materiales que estén disponibles.

### ◆ Procedimiento

1. Muestre a los estudiantes las diversas hojas de referencia para el estudiante. Se pueden leer en clase, o bien, entregar como material de lectura previa.
2. Explique a los estudiantes que deben confeccionar su propio molino de viento operativo usando artículos cotidianos y que el molino debe ser capaz de soportar una velocidad media del ventilador durante un minuto mientras bobina un cordel para levantar un objeto pequeño, como por ejemplo una bolsita de té. (Nota: Como desafío adicional, pruebe la capacidad del molino de levantar objetos más pesados como monedas).
3. Los estudiantes se reúnen y formulan un plan para construir su molino. Acuerdan los materiales que necesitarán, redactan o bosquejan su plan, y luego lo construyen.
4. Luego los equipos probarán sus molinos con el ventilador o secador de cabello. (Nota: Tal vez convenga contar con el ventilador durante la fase de construcción de modo que los estudiantes puedan probar su molino durante esta fase antes de la prueba en clase).
5. Posteriormente, los equipos completan una hoja de trabajo de evaluación y presentan sus hallazgos a la clase.

### ◆ Tiempo necesario

- 45 minutos

## Trabajo con la energía eólica

Desarrollado por IEEE como parte de TryEngineering [www.tryengineering.org](http://www.tryengineering.org)

© 2018 IEEE – All rights reserved.

Use of this material signifies your agreement to the [IEEE Terms and Conditions](#).