

Ingeniería energética

La energía es la capacidad de realizar un trabajo. También se lo conoce como fuerza y sucede a nuestro alrededor. Viene en muchas formas y en esta actividad explorarás uno de esos tipos, la energía eólica.

Tiempo requerido



30-40 minutos

Objetivos y resultados

- Comprender el proceso de diseño en ingeniería.
- Resultados de liderazgo:
 - Innovará para crear un impacto positivo.
 - Tomará decisiones con base en sus valores.
 - Se desafiará a sí misma para comprender y tener en cuenta diferentes perspectivas.

¿Qué necesitas?

- Papel
- Bandas de goma
- Popotes, pajillas o sorbetes
- Tijeras
- Perforadora
- Legos
- Vasos de papel
- Cordel fino
- Ventilador o algún dispositivo que genere viento
- Cualquier material adicional disponible para usar

Antes de la actividad

- Organiza los materiales para que estén listos para usar por las participantes.
- Las participantes pueden comenzar reflexionando con las siguientes preguntas:
 - ¿Qué tipos de energías conoces? ¿Cuáles de estos son energías renovables?
 - ¿Dónde o cuándo ves estos tipos de energía en tu vida cotidiana?
 - ¿Por qué nos interesaría utilizar energías renovables en nuestras vidas?

Ingeniería energética

¿Qué hacer?

- Indica a las participantes que son ingenieras explorando un nuevo método de energía renovable: la energía eólica. Ellas son responsables de diseñar una turbina eólica que funcione.
- Antes de empezar a construirla, en una hoja de papel harán el diseño de una turbina eólica. De ser posible, pueden investigar un poco en línea sobre el diseño de turbinas.
 - ¿Cómo es esta turbina? ¿Qué aspecto tiene?
 - ¿Qué tamaño deben tener las aspas?
 - ¿Cómo debería estar todo conectado?
- Una vez que las participantes tengan un diseño, utilizando los recursos proporcionados, construirán una turbina eólica que funcione.
- Una vez construida la turbina eólica, pruébala. Se puede utilizar un ventilador para la prueba.
- Repite los pasos 2 al 4 dos veces y que continúen cambiando y mejorando el diseño anterior.
- Cuando las participantes hayan creado y probado dos o tres diseños, pídeles que analicen lo siguiente:
 - ¿Qué notaron sobre el tamaño de las aspas de las turbinas eólicas? ¿Cómo afectaría el cambio de tamaño a la turbina eólica?
 - ¿Hay algo que cambiarías en tu diseño si pudieras volver a realizar el desafío? Explica.
 - ¿Qué importancia crees que tuvo la posición de tu turbina eólica?
 - ¿Alguna de las turbinas eólicas funcionó mejor que otras?

Después de la actividad

- Si queda tiempo, permite que las participantes continúen usando diferentes materiales y creen un diseño que sea completamente diferente de su diseño anterior.
- Refuézales que la ingeniería implica una gran cantidad de “prueba y error” y que utilizándola se pueden crear soluciones innovadoras que pueden resolver algunos de los mayores problemas del mundo.
- Las participantes pueden reflexionar sobre las siguientes preguntas:
 - ¿Cómo se puede utilizar este proceso de diseño en ingeniería en tu vida diaria?
 - ¿Por qué es importante mejorar siempre el trabajo que se realiza e insistir en los diseños o soluciones para diferentes situaciones?
 - ¿Qué problemas podrías resolver utilizando el proceso de diseño en ingeniería? ¿Qué problemas te interesa resolver (si los hay) en el mundo real?

Ingeniería energética

Consejos y sugerencias

- Para los grupos de mayor edad, es posible convertir la actividad en un desafío y hacer que diseñen en función de diferentes especificaciones (por ejemplo, tienen que alcanzar una determinada velocidad o levantar un determinado peso).
- Definición de energía renovable: La energía renovable es un tipo de energía que proviene de recursos naturales y tiene un suministro infinito debido a la naturaleza humana.