



Lección 1: Shazam: ¡Energía!

Curso: Un gran poder conlleva una gran responsabilidad en materia de recursos

Nivel de grado: 3er a 5to grado

Tiempo requerido: 50 minutos

Descripción general y propósito

Se introduce a los estudiantes en el concepto de energía. Explorarán varios ejemplos de energía, recursos energéticos (renovables y no renovables), aprenderán sobre el tema del curso (Powerville y los héroes de los recursos renovables) y utilizarán la investigación para comparar y contrastar los recursos energéticos.

Estándares educativos

NGSS: 4-ESS3-2. Genere y compare múltiples soluciones para reducir los impactos de los procesos naturales de la Tierra en los humanos.

4-ESS3-1. Obtener y combinar información para describir que la energía y los combustibles se derivan de recursos naturales y sus usos afectan el medio ambiente.

4-PS3-2. Haga observaciones para proporcionar evidencia de que la energía se puede transferir de un lugar a otro mediante el sonido, la luz, el calor y las corrientes eléctricas.

Estándares admitidos:

ELA Básico Común: CCSS.ELA-LITERACY.RI.4.3: Explicar eventos, procedimientos, ideas o conceptos en un texto histórico, científico o técnico, incluyendo qué sucedió y por qué, con base en información específica del texto.

SL.4.1. Participar de manera efectiva en una variedad de debates colaborativos (individuales, en grupos y dirigidos por maestros) con diversos socios sobre temas y textos de cuarto grado, basándose en las ideas de los demás y expresando las suyas propias con claridad.

Objetivos

- Definir la palabra "energía" y "recursos renovables"
- Identificar tipos de energía.
- Clasificar recursos renovables y no renovables.
- Comparar y contrastar recursos energéticos.

Materiales necesarios

1. Presentación de la lección
2. Imprimir: Actividad de clasificación de tarjetas y diagrama de Venn (1 por par de estudiantes)
3. Tijeras (1 por par de estudiantes)
4. Lápices

Participar (5 minutos)

1. Presente las diapositivas 1 y 2 a la clase. Este es un curso con “temática de la ciudad” donde los estudiantes trabajarán con el narrador, el

alcalde Ray O. Sunshine, para utilizar recursos renovables y energía solar para mejorar la ciudad de Powerville de los malos caminos de Ample Energy.

2. Presente la diapositiva 4 y pregunte: *¿Qué es una ciudad?*
 - a. Dé tiempo a los estudiantes para que levanten la mano y compartan.
3. Defina ciudad en la diapositiva 5. Asegúrese de centrarse en las necesidades energéticas de una ciudad con vivienda, transporte, comunicaciones, etc.
4. Presente las diapositivas 6-8 y diga: aprenderemos cómo utilizar fuentes de energía renovables para restaurar Powerville. Revisar los objetivos.

Explorar: ¿Qué es un recurso energético? (10 minutos)

5. Lea las instrucciones de la actividad en la diapositiva 10. Los estudiantes se pondrán de pie y se moverán hacia un lado del salón si creen que el ejemplo es un recurso renovable o no renovable.
6. Complete la actividad en las diapositivas 11 a 18, dando tiempo a los estudiantes para moverse a cualquier lado del salón.
 - a. Para cada ronda, pregunte a los estudiantes de ambos lados del salón por qué eligieron ese lado.
 - b. Inste a los estudiantes a discutir cómo el recurso es renovable (o puede reproducirse naturalmente).

Explique: ¿Qué es la energía? (5 minutos)

7. Lea la definición de energía en la diapositiva 19: **Energía** es la capacidad de hacer un trabajo o hacer que algo suceda.

-
8. Explique la diapositiva 20 sobre los tipos de energía (energía potencial y cinética). Preguntar: *¿Qué tipo de energía es (potencial o cinética) cuando una montaña rusa está en la cima de la colina esperando moverse?*
 - a. Dé tiempo a los estudiantes para que levanten la mano y compartan. (energía potencial).
 9. Comparta la diapositiva 21. Dígales a los estudiantes que hay muchos tipos de energía que permiten que las cosas funcionen. Revise algunos de los ejemplos.
 10. A continuación, presente la diapositiva 22 y pregunte: *¿Qué tipos de energía se muestran en estas imágenes?*
 - a. Dé tiempo a los estudiantes para pensar, compartir sus ideas con un compañero y luego levantar la mano para compartirlas.
 11. Comparta la diapositiva 23. Explique que un recurso energético es algo que puede producir calor, mover objetos, crear electricidad, alimentar cosas, etc. Los recursos se pueden clasificar en no renovables o renovables.
 12. Comparta la diapositiva 24. Revise los recursos energéticos no renovables. Preguntar: *¿Cuáles son algunos ejemplos de formas en que se utilizan los recursos no renovables?*
 - a. Dé tiempo a los estudiantes para que levanten la mano y compartan.
 13. Comparta la diapositiva 25. Revise los recursos de energía renovable.

Elaborar: Clasificación de tarjetas (15 minutos)

14. Distribuya la hoja de actividades de clasificación de tarjetas imprimible, la hoja del diagrama de Venn y las tijeras a cada par de estudiantes.
15. Explique las instrucciones de la actividad en la diapositiva 27-28:
 - a. Recorta con cuidado tus tarjetas informativas y tarjetas con imágenes.
 - b. Comenta cada carta con tu compañero.
 - c. Clasifica las tarjetas y pégalas en el diagrama de Venn.

-
- i. Recursos renovables
 - ii. Recursos no renovables
 - iii. Ambos

16. Dé a los estudiantes 10 minutos para completar la actividad. Circule por el salón y pida a los estudiantes que justifiquen sus elecciones.
17. **Extensión:** Si los estudiantes terminan antes, pueden agregar más ejemplos y datos a su diagrama de Venn siguiendo las instrucciones de la diapositiva 29.

Evaluar (5 minutos)

18. Permita que los estudiantes respondan la pregunta sobre el boleto de salida en la diapositiva 31 en papel o verbalmente.
 - a. ¿Qué es la energía no renovable y cuáles son sus desafíos?
 - i. *Respuesta de ejemplo: La energía no renovable es un tipo de energía que se agotará debido a la cantidad limitada de suministros disponibles en la Tierra. Es un problema porque es limitado y causa contaminación.*
 - b. ¿Qué es energía?
 - i. *Ejemplo de respuesta: La capacidad de realizar un trabajo o hacer que algo suceda.*

Diferenciación

Para mayor rigor/extensión (o niveles de grado anteriores), permita a los estudiantes investigar los ejemplos de recursos renovables y no renovables durante la actividad de clasificación. Luego, al lado de cada tarjeta del diagrama de Venn, los estudiantes pueden escribir:

- El tipo de transformación de energía ocurrió.



Alineación de estándares adicionales

Esta lección se alinea con los siguientes estándares nacionales y estatales:

BUSCADO: 1.3.a Los estudiantes planifican y emplean estrategias de investigación efectivas para localizar información y otros recursos para sus actividades intelectuales o creativas.

Estándares de habilidades del siglo XXI: Alfabetización ambiental, pensar creativamente, trabajar creativamente con otros, comunicarse claramente

Estándar del estado de Illinois: Tecnologías emergentes y futuras
3-5.ET.A Explique que el campo de las tecnologías emergentes evolucionará y crecerá rápidamente. 3-5.ET.B Comparar tecnologías, ideas y conceptos existentes y emergentes. 3-5.ET.C Describir cómo las tecnologías emergentes están influyendo en los acontecimientos actuales a escala local y global. 3-5.ET.D Predecir los impactos sociales, culturales y económicos positivos y negativos que pueden generar las tecnologías emergentes y futuras.

Estándar del estado de Texas: Conocimientos y habilidades. (1) Creatividad e innovación. El estudiante utiliza el pensamiento creativo y procesos innovadores para construir conocimiento y desarrollar productos digitales. Se espera que el estudiante: (A) cree productos originales utilizando una variedad de recursos; (B) analizar tendencias y pronosticar posibilidades

Estándar del estado de Nueva York: 5. La tecnología ha sido la fuerza impulsora en la evolución de la sociedad desde una base agrícola a una industrial y luego a una de información.

-construir un modelo de un dispositivo o sistema tecnológico histórico o orientado al futuro y describir cómo ha contribuido o podría contribuir al progreso humano.

Estándar del estado de California: Expectativa de desempeño: Defina un problema de diseño simple que refleje una necesidad o deseo que incluya criterios específicos para el éxito y limitaciones de materiales, tiempo o costo.

Estándar del estado de Florida: SC.35.CS-CS.1.4 Cree un modelo simple de un sistema (por ejemplo, una flor o un sistema solar) y explique lo que el modelo muestra y lo que no muestra.

SC.35.CS-CS.3.2 Crear un artefacto (de forma independiente y colaborativa) que responda a una pregunta de investigación comunicando claramente pensamientos e ideas.