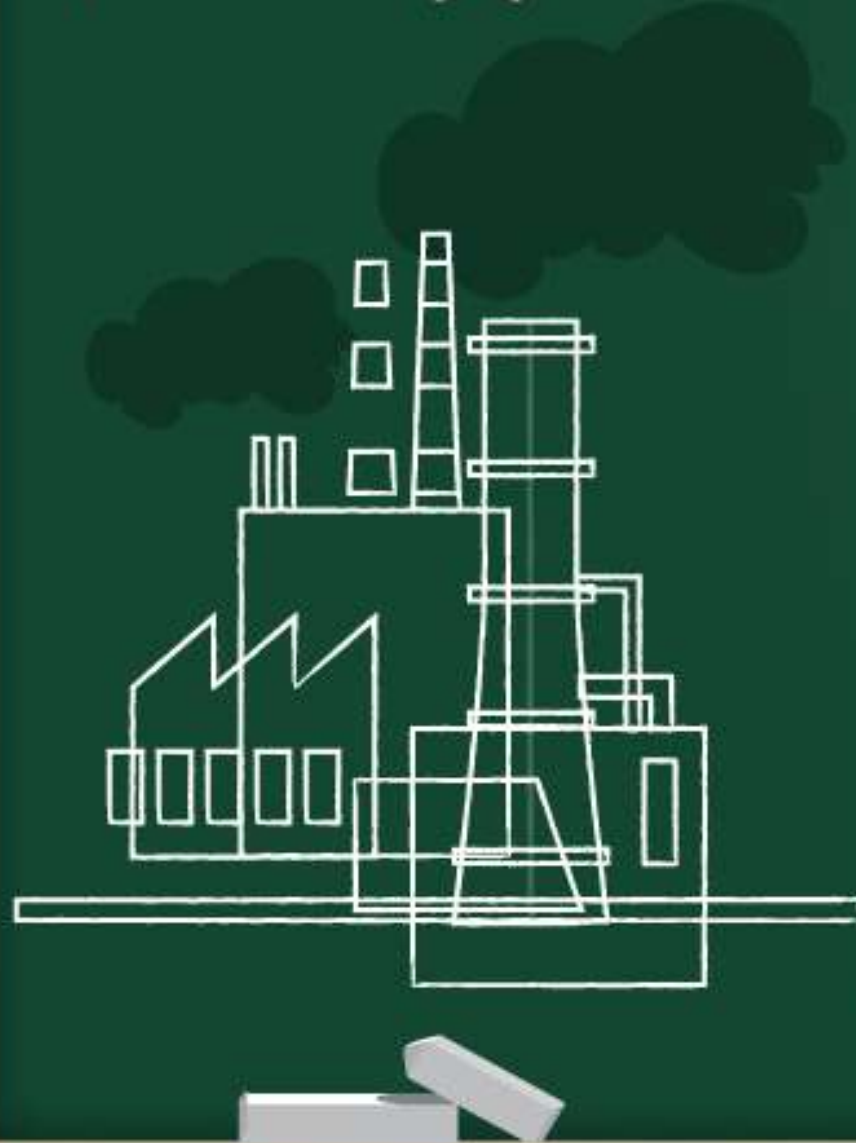
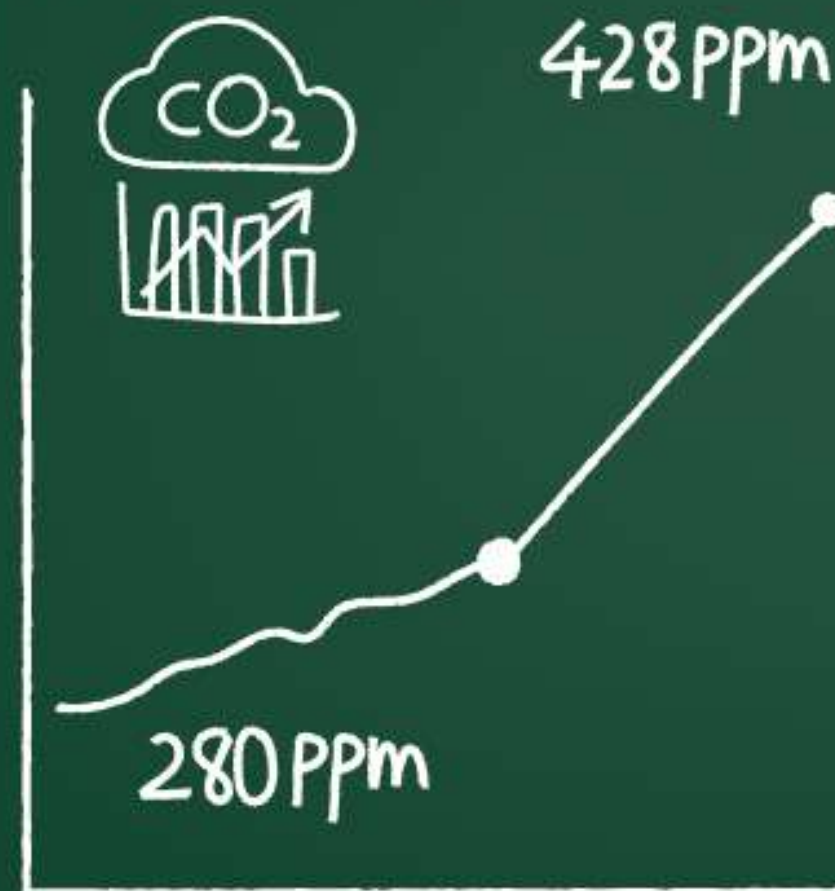


Explorador de energía: Te damos la bienvenida a los retos

① Revolución Industrial → Quema masiva de carbón, petróleo y gas.



② Exceso de CO₂ en la atmósfera: de 280 ppm (Holoceno) a 428 ppm (2026).



③ Temperatura media
→ Cambio climático errático e impredecible
Cambio climático.



④ El planeta ya salió de la banda de estabilidad del Holoceno.

→ Estamos en otro régimen climático.
El umbral de irreversibilidad de 350 ppm fue cruzado en los años 90.



Reto 4. Cazando mitos sobre las energías limpias

Verifica, cuestiona y argumenta: no toda información sobre energía es lo que parece.

Básica y Media · 1 semana · Individual o en equipo de máximo 3 personas.

¿De qué trata este reto?

Como explorador de energía, una de tus misiones más importantes es saber distinguir lo que es verdad de lo que suena verdad. En el mundo de las energías limpias hay afirmaciones que circulan todos los días en redes sociales, noticias y conversaciones: algunas son correctas, otras son a medias y otras son simplemente falsas.

Eso importa, porque las decisiones equivocadas se construyen sobre información equivocada. En este reto te convertirás en verificador de

información energética. Tu herramienta principal es el pensamiento crítico y las fuentes científicas. Tu producto final no es una lista de datos, sino una posición argumentada sobre qué es verdad, qué es mito y qué es más complejo de lo que parece.

El mito más peligroso de todos

“Las energías limpias ya están listas para reemplazar al petróleo.”

La realidad es más compleja: hoy, ninguna fuente renovable puede reemplazar por sí sola al petróleo en términos de eficiencia, disponibilidad y escala. El futuro energético será un mix de fuentes. Eso no es pesimismo: es la razón por la que los investigadores de este proyecto, con su ingenio con propósito, trabajan con el acelerador hundido en los laboratorios.

Objetivos de aprendizaje

- Identificar afirmaciones verdaderas, falsas o parcialmente ciertas sobre las energías limpias.
- Usar fuentes científicas confiables para verificar o refutar información.
- Comprender por qué ninguna fuente energética limpia tiene impacto ambiental cero.
- Distinguir entre los distintos tipos de hidrógeno y por qué esa distinción importa.
- Argumentar con evidencia por qué la transición energética es un proceso complejo y no una solución instantánea.

Competencias para desarrollar

- Pensamiento crítico: evaluar la validez de afirmaciones con base en evidencia científica.
- Alfabetización mediática: identificar el origen, el interés y la confiabilidad de las fuentes de información.
- Investigación: buscar, seleccionar y contrastar información de fuentes primarias y secundarias.
- Argumentación: construir una posición sustentada con evidencia y reconocer los límites de esa posición.
- Conciencia sistémica: entender que la transición energética involucra múltiples actores, tecnologías y tiempos.

Los mitos que vas a investigar

A continuación, encontrarás 8 afirmaciones que circulan frecuentemente sobre las energías limpias. Tu trabajo es investigar cada una y determinar si es verdadera, falsa o parcialmente cierta y, sobre todo, explicar por qué.

#	Afirmación	¿Verdad, mito o parcialmente cierto?	Tu argumento (completa después de investigar)
1	Las energías limpias no contaminan en ninguna etapa de su producción.		
2	El hidrógeno siempre es una energía limpia.		
3	Colombia no puede liderar la transición energética porque es un país en vías de desarrollo.		
4	Actualmente, las energías solar y eólica ya pueden reemplazar completamente al petróleo.		
5	El hidrógeno blanco es lo mismo que el hidrógeno verde.		
6	Si cada persona apaga las luces y recicla, el cambio climático se detiene.		
7	Las baterías de los carros eléctricos son completamente limpias.		
8	Usar residuos industriales como materia prima para tecnología energética es solo una idea experimental sin futuro real.		

Nota importante

No todas las afirmaciones tienen una respuesta simple de verdadero o falso. Algunas son parcialmente ciertas en determinados contextos y falsas en otros. Esa complejidad es, precisamente, lo que debes aprender a explicar.

Instrucciones del reto

Duración:
1 semana completa

1 FASE

Investigación (días 1 a 4): Busca evidencia para cada afirmación

Para cada una de las 8 afirmaciones, busca al menos una fuente confiable que te permita verificarla o refutarla.

¿Qué cuenta como fuente confiable?

- Artículos científicos o reportes de organismos internacionales (IPCC, IRENA, IEA, NASA).
- Sitios web de universidades, centros de investigación o agencias gubernamentales.
- Noticias de medios con verificación editorial (no redes sociales ni blogs sin autoría).

¿Qué NO cuenta como fuente confiable?

- Posts de redes sociales, páginas sin autor identificado.

2 FASE

Análisis por ciclo (días 4 a 5): Profundiza según tu nivel
Además de las afirmaciones, cada ciclo tiene una tarea adicional de análisis:

Ciclo	Tarea adicional de análisis
Primaria 4.º a 6.º	Elige las 3 afirmaciones que te parecieron más sorprendentes, ya sea porque eran falsas y las creías verdaderas, o al contrario. Para cada una, dibuja o escribe en tus propias palabras por qué es un mito o una verdad. Puedes usar ejemplos de tu barrio o de Colombia.
Secundaria 7.º a 9.º	Elige una afirmación que sea “parcialmente cierta” y escribe un párrafo que explique en qué contexto es verdadera y en cuál es falsa. Luego, responde: ¿Por qué las verdades a medias son a veces más peligrosas que las mentiras completas?
Media 10.º a 11.º	Escoge una afirmación que hayas clasificado como “mito” e investiga de dónde viene ese mito: ¿Quién lo difunde? ¿Cómo se propaga? Produce un análisis que explique el mito, su origen, la evidencia que lo refuta y por qué sigue circulando.

3 FASE

Mapa energético y entregable final (días 12 a 14)

Entregable (días 6 a 7): Construye tu verificador

Completa la tabla de las 8 afirmaciones con tu veredicto y tu argumento. Luego, agrega:

- Una “afirmación nueva”: escribe una novena afirmación sobre energías limpias que hayas escuchado en tu entorno (redes, familia, colegio) que no esté en la lista, y verifícala.
- Una reflexión final: ¿Qué afirmación te costó más trabajo verificar y por qué?

La conexión con el proyecto de hidrógeno blanco

Como explorador de energía, tu trabajo de verificación no es solo académico: es parte de la apropiación social del conocimiento que este proyecto busca construir. Un ciudadano que sabe distinguir mitos de verdades es un ciudadano que puede exigir, participar y decidir con criterio.

Recuerda: la complejidad no es el enemigo

Cuando una afirmación sobre energías limpias sea “parcialmente cierta”, no la simplifiques para que suene más clara. La complejidad honesta es más valiosa que la certeza falsa. Esa es la diferencia entre divulgación científica y propaganda.

Formato de entrega

- Tabla completa de verificación con las 9 afirmaciones (8 de la lista + 1 propia), veredicto y argumento.
- Tarea adicional de análisis según tu ciclo.
- Presentación opcional: infografía, video o documento ilustrado con los hallazgos más importantes.

Criterios de evaluación

Criterio	Satisfactorio	Avanzado
Verificación con fuentes	Usa al menos una fuente confiable por afirmación y la cita correctamente.	Contrasta más de una fuente por afirmación y señala cuando las fuentes no coinciden.
Calidad del argumento	Cada veredicto tiene una justificación con evidencia específica.	Identifica afirmaciones parcialmente ciertas y explica con precisión en qué contexto son válidas y en cuál no.
Afirmación propia	La afirmación nueva es relevante y la verificación tiene al menos una fuente confiable.	La afirmación nueva muestra capacidad de detectar desinformación en el entorno real del estudiante.
Tarea adicional por ciclo	Completa la tarea con los elementos mínimos pedidos.	La tarea muestra comprensión profunda: conecta el mito analizado con actores, intereses o dinámicas del sistema energético.

Reflexión final

El ingenio colombiano que aporta a la construcción de la transición energética y al desarrollo del país también necesita ciudadanos que sepan leer la información con criterio. Como Explorador de Energía, ya tienes las herramientas para no creer en la primera afirmación que veas, para buscar la fuente, para entender la complejidad y para explicársela a otros. Eso es apropiación social del conocimiento: la ciencia no solo en los laboratorios, sino también en las conversaciones, en los colegios, en las familias y en los barrios.

¿Necesitas ayuda?

- Consulta a tu docente de ciencias naturales, tecnología o ciencias sociales.
- Conoce las propuestas de otros estudiantes para inspirarte