



Transición energética bajo la lupa del consumidor: menos fósiles, más eficiencia

- La transición energética se está moviendo más rápido de lo que muestran los indicadores tradicionales, advierte Ember. Su informe analiza los flujos de ene...



GALERIA

revista digital

revista energía renovable

energía renovable

energías limpias

energía fotovoltaica

energía solar

<https://www.review-energy.com/otras-fuentes/transicion-energetica-bajo-la-lupa-del-consumidor-menos-fosiles...>

Domingo, 22 febrero 2026

22 febrero 2026 0

Un informe reciente de **Ember**, titulado *Reframing Energy for the Age of Electricity*, propone un enfoque distinto para entender la transición energética: mirar la energía desde la perspectiva del **consumidor** en lugar del proveedor. Este cambio de enfoque revela que existen **cuatro batallas clave** en el sistema energético, y que la **electrotecnología** ya está ganando tres de ellas.

El análisis critica los modelos tradicionales que miden la energía desde la **oferta** y destacan la supremacía de los combustibles fósiles, obviando la eficiencia y los desperdicios del sistema. Según Ember, gran parte de la energía primaria –aproximadamente **380 exajoules en 2023**– se pierde antes de convertirse en energía útil para los consumidores, lo que refleja la conocida “**falacia de la energía primaria**”.

El informe de Ember propone **seis cambios** para analizar la energía de manera más precisa:

Incluir la energía útil: medir la energía que realmente realiza un trabajo, como mover un vehículo, calentar agua o alimentar maquinaria.

Partir del consumidor: cambiar la pregunta de “¿cuánto combustible debemos suministrar?” a “¿cuánta energía útil necesitamos?”. Esto muestra cuánto de la energía primaria se pierde en

conversiones innecesarias.

Simplificar la energía útil a trabajo y calor: todo servicio energético se reduce a mover cosas o cambiar la temperatura. En 2023, la demanda útil fue de **90 EJ de trabajo y 119 EJ de calor** .

Final energía: electrones vs moléculas: los electrones (electricidad) entregan trabajo con mínima pérdida; las moléculas (gas, petróleo, carbón) pierden gran parte de su energía al ser convertidas. En 2023, el sistema global requirió **91 EJ de electrones y 296 EJ de moléculas** .

Energía primaria: fuentes térmicas vs eléctricas: fósiles y biomasa son fuentes térmicas; solar, eólica e hidro son fuentes eléctricas. En 2023, solo **31 EJ del suministro primario provenían de fuentes eléctricas** , frente a 560 EJ de térmicas.

Centrarse en los flujos, no en los stocks: analizar los cambios en la demanda permite ver la verdadera velocidad de la transición. Entre 2019 y 2023, la electricidad representó el **80% del cambio en trabajo útil** y el 96% del cambio en generación eléctrica en los primeros nueve meses de 2025.

El estudio también detalla las **cuatro batallas que definirán el futuro de la energía** :

Suministro de electrones (fuentes eléctricas vs térmicas): las fuentes eléctricas generan electricidad con un **92% de eficiencia** , frente al 29% de los sistemas térmicos. Aunque solo representaban el 30% de la generación en 2023, dominaron el 96% del crecimiento en 2025.

Trabajo útil (electrones vs moléculas): los sistemas eléctricos convierten la energía final en trabajo con un **68% de eficiencia** , frente al 29% de los combustibles fósiles. La electricidad ya domina el trabajo estacionario y la iluminación, y se expande rápidamente en transporte, especialmente con la caída de precios de las baterías.

Calor útil (electrones vs moléculas): los sistemas eléctricos suministran calor útil al 91% de eficiencia, y las bombas de calor logran hasta 300–400% en calor de baja temperatura. Aunque actualmente la electricidad cubre solo el 16% del calor útil, su participación en el crecimiento fue del 25% entre 2019 y 2023.

Suministro de moléculas (fuentes eléctricas vs térmicas): esta es la única batalla donde las fuentes eléctricas enfrentan un reto. La producción de hidrógeno verde o amoníaco eléctrico no alcanza la eficiencia de los sistemas térmicos, que convierten moléculas al 85%. Sin embargo, a medida que se electrifica el trabajo y el calor útil, la demanda de moléculas disminuye, reduciendo la relevancia de esta batalla.

El informe concluye que **cambiar la forma de medir la energía** –centrarse en la eficiencia, la demanda útil y los flujos– permite entender mejor la rapidez y escala de la transición energética. Según Ember, esta perspectiva muestra cómo la **electrotecnología** puede cubrir la demanda futura con mucho menos suministro primario, haciendo que la transición sea más eficiente y menos dependiente de los combustibles fósiles.

Sé el primero en comentar...

Deja tu comentario

