


Energía

El principal objetivo es reducir o eliminar el consumo energético innecesario. No se trata sólo de consumir más eficiente y ecológicamente, sino de consumir menos. Es decir, desarrollar una conciencia y una cultura del ahorro energético y condena del despilfarro.

Las fuentes de energía se clasifican de 3 maneras distintas:

1. Según su estado:
 - Primarias (Aquellas disponibles en forma directa)
 - Secundarias (Disponibles luego de una transformación)
Primarias + Transformación  Secundarias
2. Según su disponibilidad en la naturaleza:
 - Renovables (Aquellas que son inagotables o prácticamente inagotables)
 - No Renovables (En un futuro próximo se acabarán)
3. Tradicionales (Combustibles fósiles, energía hidroeléctrica) o alternativas.

Clasificación de los distintos tipos de energía

- Solar (Térmica y fotovoltaica): Primaria, Renovable y Alternativa.
- Eólica: Primaria, Renovable y Alternativa.
- Mareomotriz: Primaria, Renovable y Alternativa.
- Hidráulica: Primaria, Renovable y Tradicional.
- Combustibles Fósiles: Secundaria, No Renovable y Tradicional.
- Nuclear: Primaria, Renovable y Alternativa.



Consecuencias del consumo de energía

El consumo de energía es necesario para el desarrollo económico y social. Gracias a la energía, es posible tener un estilo de vida que sería imposible disfrutar si no dispusiésemos de ella.

Pero, ¿por qué hay que ahorrar energía? ¿por qué cambiar el modelo energético actual? ¿por qué es necesario aumentar la eficiencia energética?

Existen importantes razones:

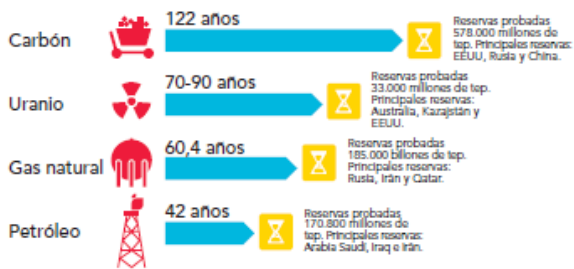
- ⚡ Agotamiento de las energías que no son renovables.
- ⚡ Impactos negativos sobre el medio ambiente.
- ⚡ Inseguridad del abastecimiento energético.



Agotamiento de las energías no renovables

La contribución de la energía nuclear y las denominadas energías fósiles (gas natural, petróleo y carbón) al conjunto de la producción energética en España es de un 91%. Estas energías tienen un ciclo de formación de millones de años, por lo que, al ritmo de consumo actual, terminarán agotándose o dejarán de ser, a medio plazo, económicamente rentables.

RESERVAS



Fuente: www.idae.com



Impacto en el medio ambiente

De la transformación, transporte y uso final de la energía se derivan importantes impactos medioambientales, tanto de carácter local como global:

⚡ En la explotación de los yacimientos se producen residuos, emisiones atmosféricas y contaminación de aguas y suelos.

⚡ El proceso de transporte y distribución de la energía para su consumo también afecta al medio ambiente: impactos de las líneas eléctricas, impactos de oleoductos y gasoductos, o hasta las llamadas mareas negras, con dramáticas consecuencias para los ecosistemas y economías de las zonas afectadas.



⚡ La generación de la electricidad con plantas nucleares no produce CO₂, pero sí residuos radiactivos de difícil y costoso tratamiento.

⚡ Por otro lado, el abastecimiento energético, a partir de las energías fósiles, necesita siempre un proceso de combustión que se produce bien en las centrales térmicas, para producir electricidad; o localmente, en calderas y motores de vehículos. Esta combustión da lugar a la formación de CO₂, principal gas de efecto invernadero, y a la emisión de otros gases y partículas contaminantes que dañan la salud. Hay que tener en cuenta que la producción de energía y su uso, tanto en la industria como en los hogares y medios de transporte, es responsable de la mayoría de las emisiones antropogénicas (causadas por el hombre) de CO₂.

Por otro lado, el uso de las fuentes de energía fósil (petróleo, carbón y gas natural) están limitadas debido a importantes factores que les impide que sean viables a futuro. Éstos son la escasez de recursos fósiles y la progresiva contaminación y el consecuente aumento de los gases de efecto invernadero.

Las energías renovables o energías del futuro son aquellas que producen electricidad a partir del sol, el viento o el agua. Son fuentes inagotables o prácticamente inagotables y son respetuosas con el medio ambiente.

Actualmente, están cobrando mayor importancia a causa del agravamiento del efecto invernadero y el consecuente calentamiento global, acompañado por una mayor toma de conciencia a nivel internacional con respecto a dicho problema y a la escasez de los recursos no renovables.

Ventajas y desventajas de las energías renovables

Ventajas

- Las energías renovables no producen emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera, por lo que disminuye el efecto invernadero.
- Son energías autóctonas, es decir que son independientes de la red pública. No se sufren cortes de luz indeseados.
- Las energías renovables no generan residuos durante toda su vida útil.
- Son prácticamente inagotables.
- Las energías renovables evitan la dependencia exterior, incluso podemos fabricar energía en nuestra propia casa.
- No requieren mantenimiento.
- Se recupera la inversión a los pocos años (dependiendo la tecnología).
- Sirven de ejemplo para otras personas que todavía no ven el potencial de esta nueva tecnología
- Mientras contaminar sea gratis, las energías ecológicas no juegan en igualdad de condiciones con las energías sucias y contaminantes.

Desventajas

- Pueden producir impactos visuales.
- La energía producida no siempre es constante. La cantidad producida dependen de la cantidad de sol o viento. Por ello, en ocasiones, se recomienda la instalación de un sistema conjunto para complementar las tecnologías.
- En Argentina, todavía no se puede verter electricidad a la red pública (con la excepción de Santa Fe), por lo que la energía generada, debe ser almacenada en baterías.
- Se requiere una inversión inicial un tanto elevada con respecto a la energía tradicional. Sin embargo, ésta inversión tiene un periodo de repago relativamente bajo (con respecto a la vida útil).
- Por el momento, es difícil generar las mismas cantidades de electricidad que se logra con los combustibles fósiles.

Calentamiento Global

El calentamiento global que actualmente sufrimos en el planeta es un hecho probado por la ciencia y tiene como principal responsable al incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero.

También, existen indicadores como glaciares, hielos marinos, capas de hielo que se encuentran en retroceso y como consecuencia los niveles del mar están subiendo. La primera década de los años 2000 fue más caliente que la de 1990 y ésta, a su vez, tuvo un mayor calentamiento respecto de 1980 y más aún comparado con los 70.

El fenómeno del calentamiento global se debe esencialmente al aumento de los gases de efecto invernadero (GEI). Estos gases son el dióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), óxido de nitrógeno (N_2O) y gases fluorados.

El efecto invernadero es el calentamiento que se produce cuando ciertos gases de la atmósfera de la Tierra retienen el calor. Estos gases dejan pasar la luz pero mantienen el calor como las paredes de cristal de un invernadero.

EL EFECTO INVERNADERO

☉ La radiación solar penetra en la atmósfera terrestre.

☉ La Tierra absorbe la radiación solar, emitiendo posteriormente energía al espacio.

☉ Algunos gases como el CO_2 impiden que esta energía escape, lo que aumenta la temperatura de la superficie terrestre: es el efecto invernadero.



En el calentamiento global del planeta influyen:

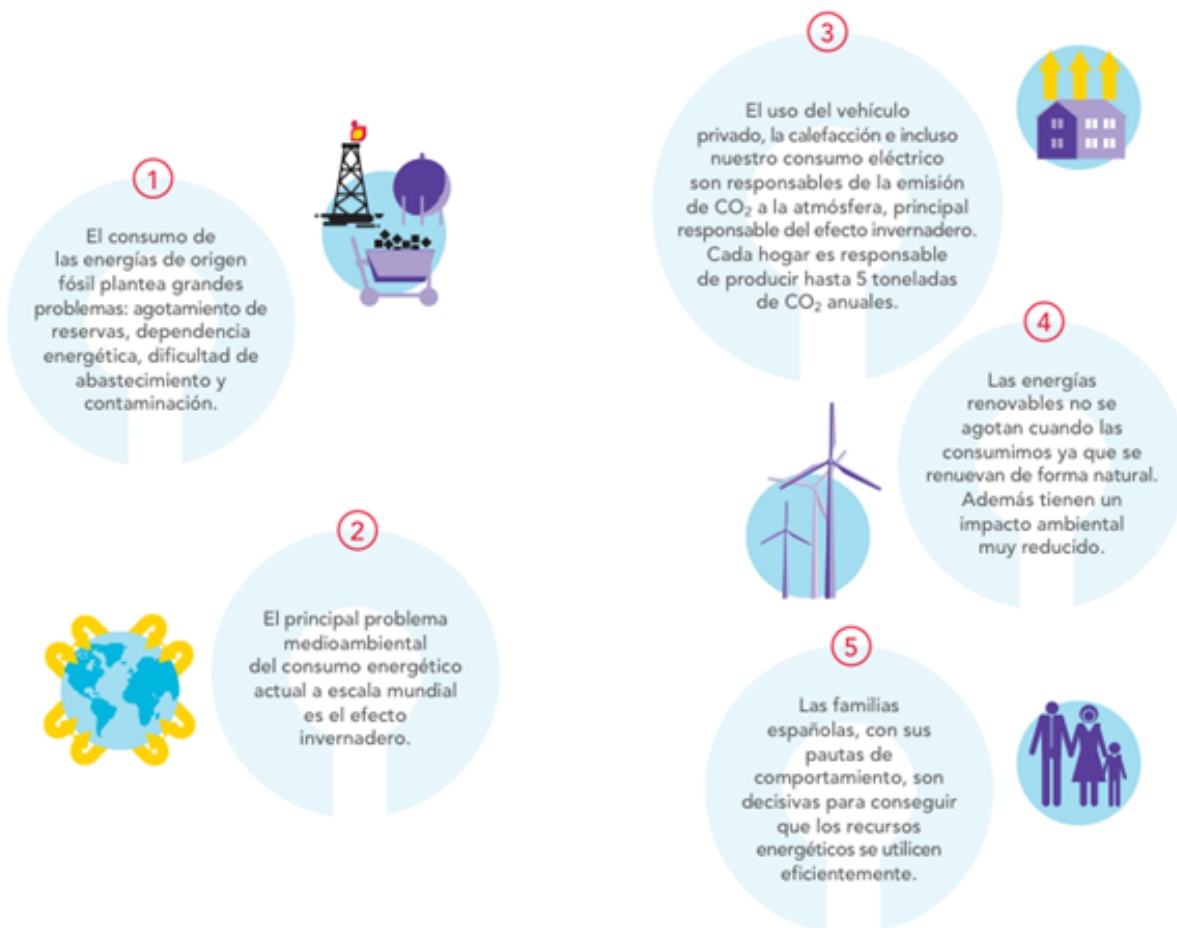
- ☉ la composición de la atmósfera
- ☉ la radiación solar incidente
- ☉ la radiación reflejada por la Tierra al calentarse.

Esta última es, a su vez, atrapada y "rebotada" de nuevo hacia la Tierra por las moléculas de determinados gases existentes en la atmósfera (principalmente CO_2 y CH_4). Cuando artificialmente se aumenta la concentración de dichos gases en la atmósfera se rompe el equilibrio natural y se "rebota" hacia la Tierra una cantidad mayor de radiación, lo cual produce un aumento de la temperatura que lleva aparejados fenómenos tales como la desertización, disminución de las masas de hielo polares o inundaciones.

Por tanto, la atmósfera de la Tierra actúa como el vidrio de un invernadero: permite el paso de la luz solar pero no deja escapar el calor atrapado cerca de la superficie. Este fenómeno produce un calentamiento que se conoce como efecto invernadero.

Fuente: www.idae.com

Lamentablemente, los últimos estudios comprobaron que los niveles de CO₂, cuyas emisiones son provocadas por la quema de combustibles fósiles o la deforestación, llegaron a 390,9 partes por millón en 2011. Según el último boletín anual de la OMM (Organización Meteorológica Mundial), desde la revolución industrial (1760) se han emitido a la atmósfera cerca de 375.000 millones de toneladas de dióxido de carbono. De las cuales, poco menos de la mitad, ha sido absorbido por los océanos y la biosfera (los seres vivos de la tierra), mientras que el resto permanece en la atmósfera. Este excedente de CO₂, junto con los otros GEI, son los responsables del calentamiento global.



Fuente: www.idae.com

Tasa de Retorno Energético

La tasa de retorno energético (TRE) es el parámetro que se evalúa para analizar si es redituable explotar una fuente de energía.

$$\text{Tasa de Retorno Energético} = \text{Energía Total} / \text{Energía Invertida}$$

Generalmente, las unidades del numerador son iguales a las del denominador, por lo que el resultado de la ecuación se expresa de manera adimensional. Por ejemplo, en el caso de la energía eólica, puede dar un resultado de 20:1. Es decir, que por cada unidad de energía invertida, se obtienen 20 unidades de energía para poder ser utilizada/consumida. El argumento que se suele considerar, es que si se logra una mayor energía a la que es requerida, se debe continuar con el procedimiento.

Un factor a tener en cuenta, es el argumento que tiene como eje principal el fin de la era de las energías baratas. Esto se debe, a que los métodos de extracción utilizados hasta la fecha (los denominados convencionales) están viéndose limitados por las cantidades de combustibles fósiles, por lo que se deben implementar nuevos métodos de extracción (fracking) que resultan más costosos, se requiere mayor energía y también aumenta el riesgo de contaminación de aguas del acuífero; este aumento en la complejidad de la extracción, se verá reflejado en el precio de mercado de los combustibles fósiles y sus derivados.

