

Transición Energética

Enriquez Hernández Leobardo, Gutiérrez Valdez Olivia,
Lince Gómez Eduardo, Martínez Rétiz Dalia Viridiana,
Pérez Cano Rosario Evelyn & Valdez Núñez Erick Israel

2023-06-14

Conntenido

- ▶ Objetivos
- ▶ 1.- Contexto global
- ▶ 2.- Problemática nacional
- ▶ 3.- Marco legal e institucional
- ▶ 4.- Desarrollo del problema
- ▶ 5.- Dilemas
- ▶ 6.- Soluciones
- ▶ Conclusiones
- ▶ Fuentes

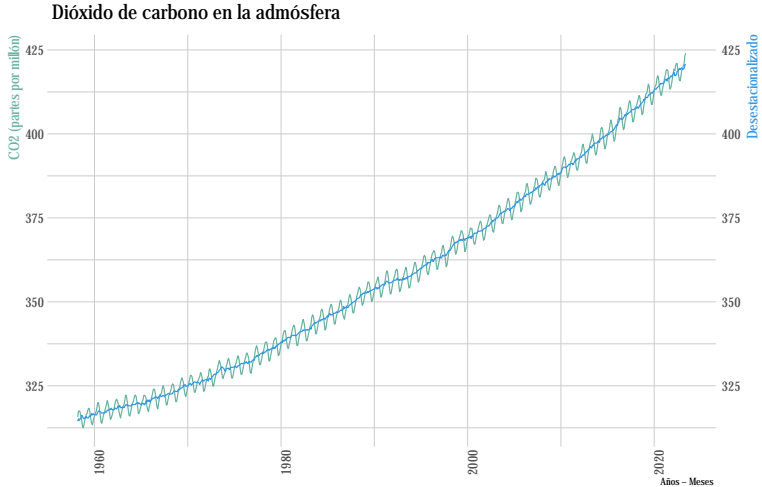
Objetivos

La transición energética se refiere al cambio del sector energético global de los sistemas de producción y consumo de energía basados en fósiles, incluidos el petróleo, el gas natural y el carbón, a fuentes de energía renovables como la eólica, la solar, hidrógeno, entre otras.

La creciente penetración de las energías renovables en la combinación de suministro de energía, la electrificación y las mejoras en el almacenamiento de energía son factores clave de la transición energética, por lo tanto, los objetivos de este trabajo son analizar la evolución al 2022, de los principales indicadores que nos permitan conocer si los objetivos se han alcanzado o si las tendencias son favorables, poniendo énfasis en el caso mexicano, además de identificar las causas y el papel del gobierno, comparado con otros países dentro del contexto latinoamericano.

1.- Contexto global

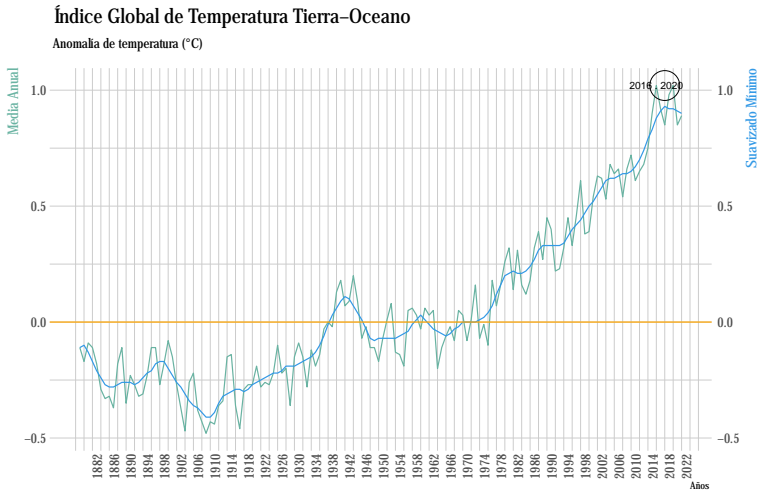
La NOAA: Desde el comienzo de la era industrial, las actividades humanas han aumentado el CO₂ atmosférico en un 50%.



Fuente: Elaboración propia con datos de la National Oceanic and Atmospheric Administration

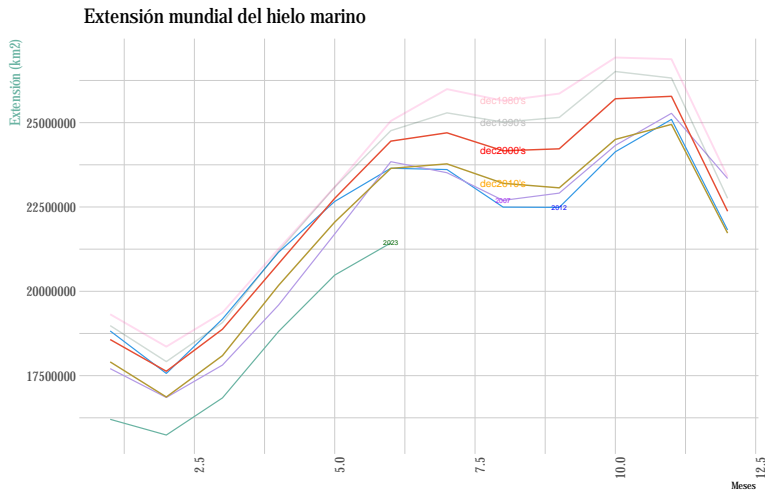
1.- Contexto global

NASA: en 2022 la temperatura promedio del planeta fue 0.89°C más caliente que la media de referencia 1950-1980.



Fuente: Elaboración propia con datos de NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS)

1.- Contexto global



Fuente: Elaboración propia con datos de la National Snow & Ice Data Center

1.- Contexto global

El calentamiento global, además de provocar el derretimiento de los casquetes polares y el aumento del nivel del mar, está provocando otros cambios climáticos como la desertificación y el aumento de fenómenos meteorológicos extremos como huracanes, inundaciones, incendios, entre otros.

1.- Contexto global

La comunidad científica está de acuerdo en que esto se debe a las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, especialmente desde la Revolución Industrial.

1.- Contexto global

El principal gas de efecto invernadero, el dióxido de carbono, se origina en gran medida en el sector de la energía, principalmente la generación de electricidad.

1.- Contexto global

En diciembre de 2015, en la COP 21 de París, se firmó un acuerdo internacional que fijó el objetivo de limitar el calentamiento global a finales de este siglo por debajo de los 2 °C en comparación con los niveles preindustriales y, preferentemente, limitarlo a 1.5 °C.

1.- Contexto global

La COP26, que tuvo lugar en noviembre de 2021 en Glasgow, confirmó el compromiso de alcanzar la neutralidad de carbono para 2050.

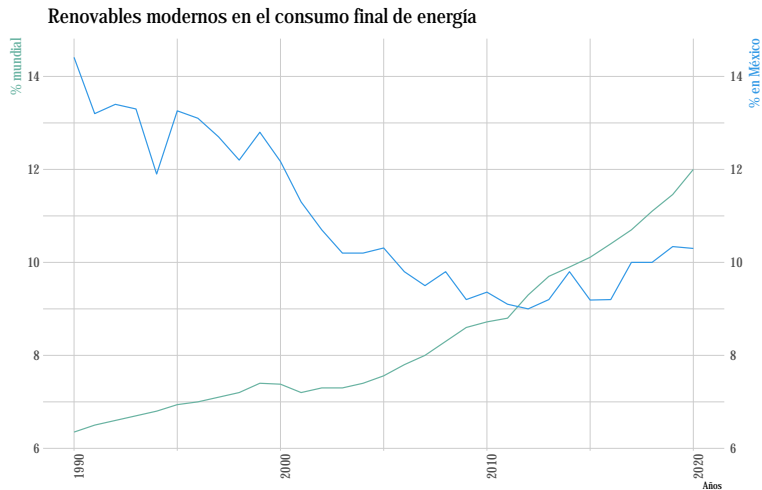
1.- Contexto global

Para lograr este objetivo, la principal herramienta es la transición energética, es decir, el cambio de una matriz energética basada en combustibles fósiles a uno que produzca emisiones de carbono muy limitadas, si no nulas, basado en fuentes de energía renovables.

1.- Contexto global

Una gran contribución a la descarbonización proviene de la electrificación del consumo, reemplazando la electricidad generada a partir de combustibles fósiles por energía generada a partir de fuentes renovables, lo que también hace que otros sectores como el transporte sean más limpios; la digitalización de las redes también contribuye mejorando la eficiencia energética.

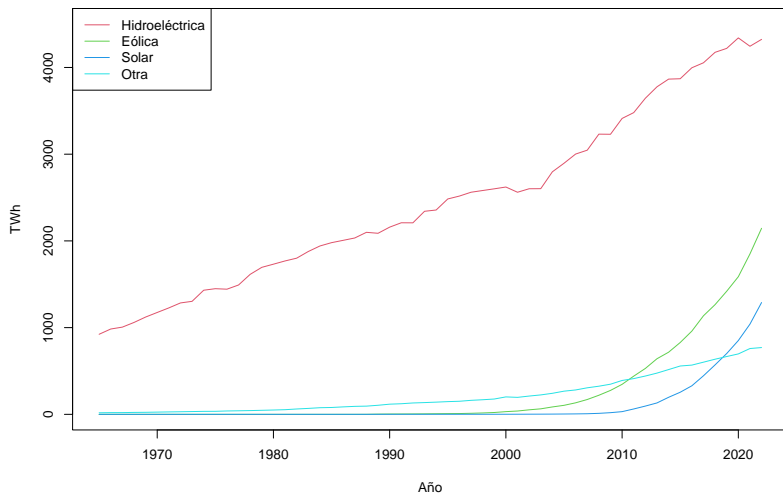
1.- Contexto global



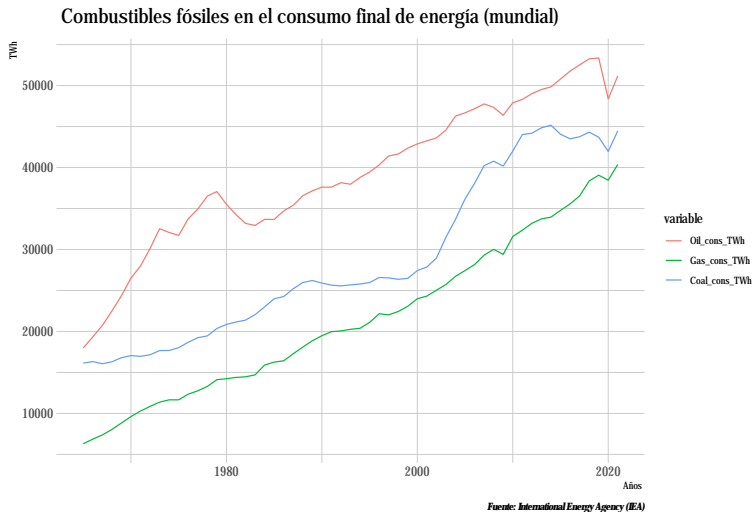
Fuente: International Energy Agency (IEA)

1.- Contexto global

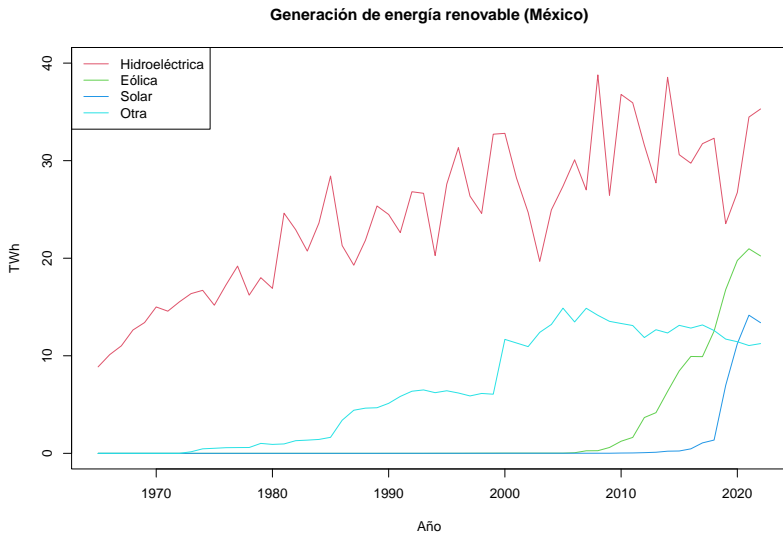
Generación de energía renovable (mundial)



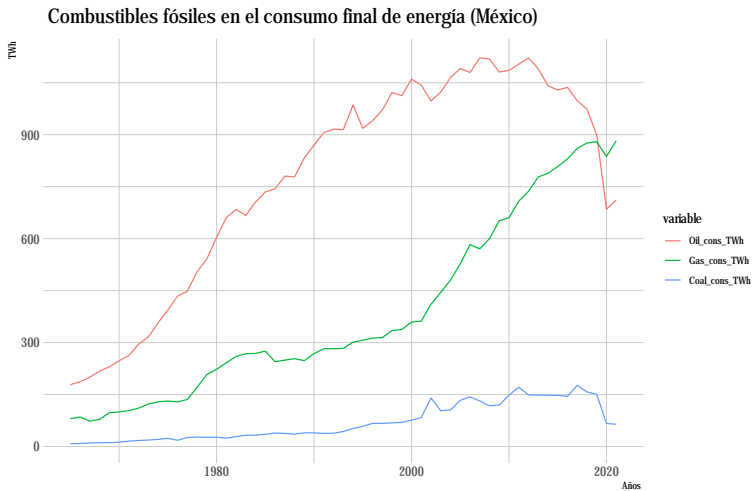
1.- Contexto global



2.- Problemática nacional



2.- Problemática nacional



Fuente: International Energy Agency (IEA)

3.- Marco legal e institucional

4.- Desarrollo del problema

5.- Dilemas

- ▶ La promoción de vehículos eléctricos para reducir los GEI ha producido una carrera global por la extracción del litio para baterías (además del níquel y cobalto), lo cual provoca daños ambientales y afecta a las comunidades cercanas a las minas: se mantiene el modelo extractivista (probable mayor impacto en A. Latina). La UE requiere que para 2035 haya 30 millones de estos vehículos y empezar a prohibir los alimentados por combustibles fósiles, mientras que China planea que éstos representen el 40% de sus ventas de vehículos en 2030. ¿cómo efectuar una transición hacia tecnologías que provoquen menores daños al clima mientras se respetan los derechos de las comunidades afectadas por la extracción?

5.- Dilemas

- ▶ Para muchos países, en una estrategia de largo plazo, es clave resolver el dilema entre un horizonte de aprovechamiento más intensivo de los recursos fósiles contra la incorporación más acelerada de energías renovables. Es decir, un escenario que maximice la explotación de los recursos disponibles en una transición gradual u optar por la descarbonización acelerada para converger a emisiones neutrales más rápidamente. Las anteriores transiciones (madera a fósiles, o carbón a petróleo) estuvieron fundadas en tecnologías, ventaja económica del cambio, con procesos acumulativos de muchos años. Incluso el carbón fue desplazado por el petróleo como primera fuente de energía en la matriz energética mundial en 1960, pero no se cerraron las minas de carbón, la explotación se concentró en las más productivas (hoy se usa 3 veces más carbón que entonces).

5.- Dilemas

- En algunos países, donde se tienen monopolios como en el caso de México con PEMEX y CFE, ¿sería conveniente que el estado tome el papel de regulador y las empresas privadas se dediquen a toda la cadena de valor de una industria energética competitiva? o bien ¿el manejo del estado de toda la cadena de valor de la industria energética garantizaría que la transición hacia las energías limpias sea más rápida?, ¿cuál sería la combinación óptima entre la intervención del estado y el papel de los privados que genere los incentivos necesarios para una acelerada transición?

5.- Dilemas

- ▶ La relocalización y la reconversión en las plantas de generación de energía, ¿qué afectaciones podría tener en las comunidades?, ¿cómo evitar al mismo tiempo los problemas de contestación social?. Por ejemplo, la energía nuclear, presenta en algunos países el problema de contestación social conocido como NIMBY (no en el patio de mi casa) que se intensificó tras el accidente en Fukushima en 2011 (Alemania cerró sus últimas 3 plantas en abril de 2023). Esto es, si bien se acepta una mayor implantación de energías renovables, no se quieren las instalaciones cerca de la casa. Las reticencias sobre los grandes parques eólicos es otro ejemplo.

5.- Dilemas

- ▶ ¿ Cómo guiar el ritmo de descarbonización para alcanzar cero emisiones netas de carbono, dado que casi el 60% de la energía generada aún proviene del petróleo y del carbón y 25% del gas natural, sin provocar un problema inflacionario en un contexto pandémico y de guerra? Por ejemplo, para Europa se ha vuelto complicado con el dilema de subidas permanentes de precios del gas natural como combustible de transición hacia energías limpias o aceptar el retroceso que implicaría regresar al carbón para generar electricidad como en Alemania.

6.- Soluciones

- ▶ La transición deberá ser dependiente de las políticas públicas de las naciones en un ambiente cooperativo, ya que lo que se plantean son procesos disruptivos (no acumulativos) en tan solo un cuarto de siglo. Esto es, los incentivos y desincentivos (p.ej., impuestos al carbono) serán fijadas por las políticas públicas, y las inversiones principalmente privadas (reconfiguración de sus modelos de negocio).
- ▶ En el caso de México, si bien el Estado debe de procurar la autonomía energética, ésta no contrasta con el diálogo que debe de existir con el sector privado o la incorporación de nuevas tecnologías más limpias. En este sentido, se debe de promover el suministro energético oportuno, diversificado y accesible, con proyectos factibles en lo técnico, económico, ambiental y social, y con un sistema jurídico fuerte que garantice el estado de derecho de los privados, grupos comunitarios, asociaciones civiles, etc.

6.- Soluciones

- ▶ La economía circular es una buena herramienta para la descarbonización, integrando el territorio y las comunidades locales, fijando población y cohesionando a la sociedad, ayudando así a luchar contra las desigualdades de los colectivos vulnerables.
- ▶ En 2023, después de la pandemia, con la experiencia de la invasión de Rusia a Ucrania, y con las tensiones regionales en el mundo como la de China y Taywan, y en un contexto de inflación en los combustibles fósiles y la disminución de los costos de las tecnologías renovables: energía solar (85%) y eólica (55%) entre 2010 y 2020, las opciones renovables son técnicamente viables y cada vez más competitivas con respecto a las alternativas fósiles.

6.- Soluciones

- ▶ La transición no es fácil ni rápida y requiere de una planificación cuidadosa y de una inversión significativa en infraestructura y tecnologías de energía limpia, especialmente en momentos en los que la demanda de electricidad supera la capacidad de producción de fuentes renovables.
- ▶ Se requiere de una energía de respaldo que aporte la flexibilidad al sistema (gas natural) e infraestructura para el almacenamiento de energía, como baterías y sistemas de bombeo hidráulico.

Conclusiones

Fuentes

1. UN (2021), "Theme report on energy access. Towards the achievement of SDG 7 and Net-Zero emissions", United Nations, 2021.
2. UN (2021), "Theme report on energy transition. Towards the achievement of SDG 7 and Net-Zero emissions", United Nations, 2021.
3. WEF (2022), "Fostering Effective Energy Transition 2022 Edition", INSIGHT REPORT, World Economic Forum, may 2022.
4. IRENA (2022), "World Energy Transitions. Outlook 2022. 1.5° Pathway", International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, 2022.
5. IISD (2022), "Navigating Energy Transitions: Mapping the road to 1.5°C", International Institute for Sustainable Development, October 2022.

Fuentes

6. BIS (2023), “The energy transition and its macroeconomic effects”, Bank for International Settlements, BIS Papers, No 135, May 2023.
7. Reuters & Deloitte (2022), “Energy Transition Trend Report”, Reuters events in collaboration with Deloitte, 2022.
8. McKinsey & Company (2022), “The energy transition: A region-by-region agenda for near-term action”, Global Energy & Materials Practice and McKinsey Sustainability, December 2022.
9. Svampa Maristella (2022), “Dilemas de la transición ecosocial desde América Latina”, Documentos de Trabajo, N^o especial FC/Oxfam Intermón (2), Madrid, Fundación Carolina/Oxfam Intermón.