



# Transición energética justa y sostenible en América Latina y el Caribe

**Rayén Quiroga Martínez, Jefa de la Unidad de Agua y Energía**

**División de Recursos Naturales, CEPAL**

**Construcción del Plan de Descarbonización**

**en el marco de la Agenda del Segundo Tiempo de la Transición Energética de Chile**

**CEPAL, Santiago, 1 de agosto de 2023**



NACIONES UNIDAS

CEPAL



75 años

Trabajando por  
un futuro productivo,  
inclusivo y sostenible

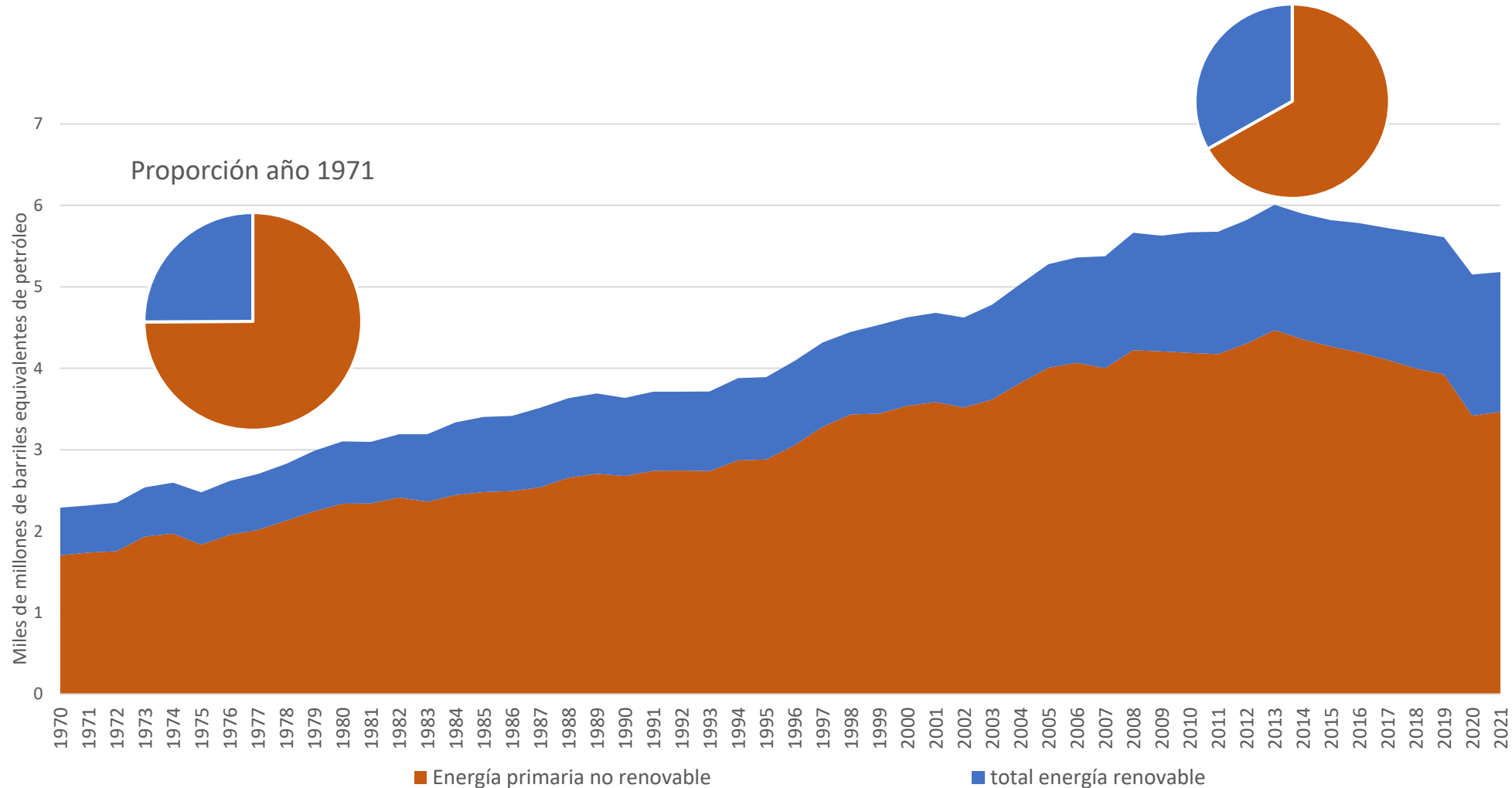
División de Recursos Naturales  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

En los últimos 50 años, el **suministro de energía primaria ha aumentado 2.3 veces**, y la participación de las energías renovables ha crecido del 25% al 33%.

## ALC: Oferta de energía primaria renovable y no renovable, 1970 – 2021

(Miles de millones de barriles equivalentes de petróleo)

Proporción año 2021

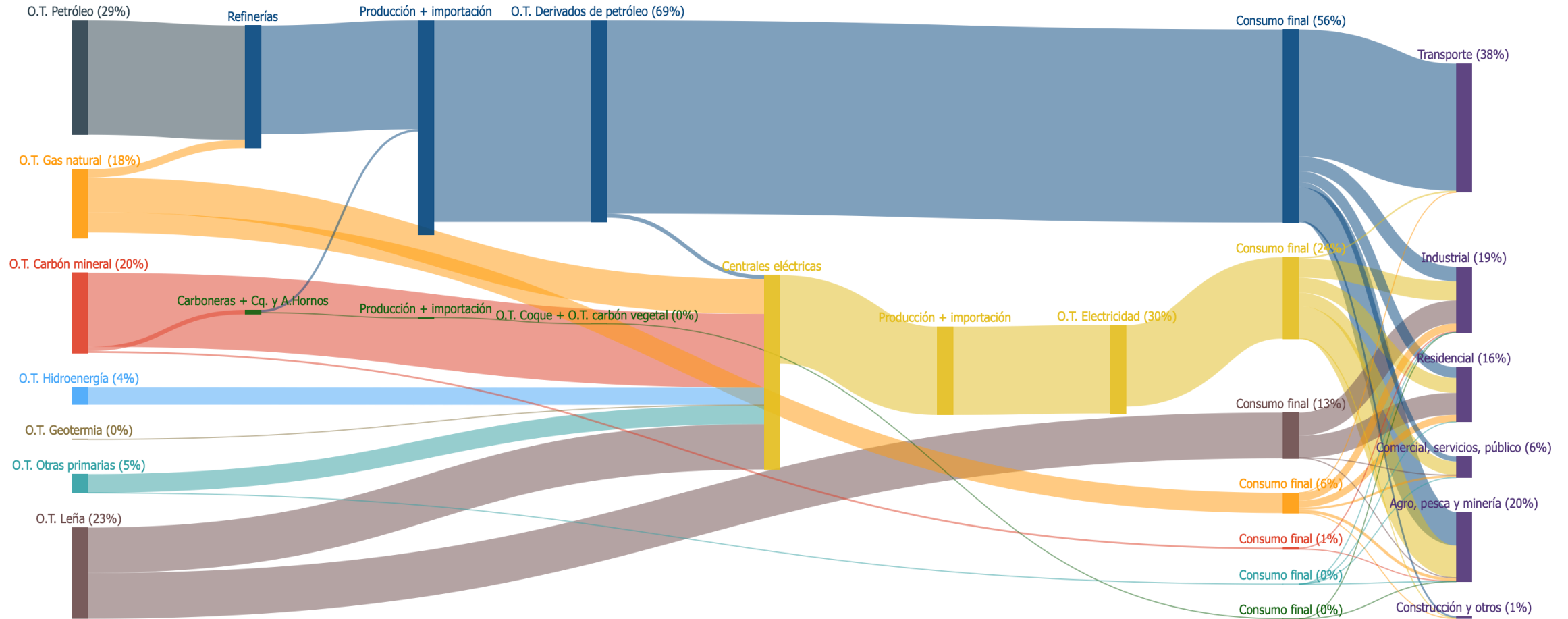


A pesar de la reducción de costos de energías renovables (LCOE) y baterías, éstas representan solo el 33% de la oferta (2021).

Solar y eólica crecen más rápido que las fósiles, y gas sustituye a petróleo.

# Balance energético Chile 2021

Balance energético resumido: Chile - 2021 | Total oferta de energía: 286,381.44 | 10<sup>3</sup> bep



Fuente: sieLAC-OLADE

O.T.: Oferta Total = Prod + Imp-Exp +/- Var Inv - No Apro

Otras primarias incluye: Biogás, solar, eólica, residuos vegetales

Nota: Insumo de otras primarias a refinerías, hace referencia a otros centros, siendo las salida biodiésel

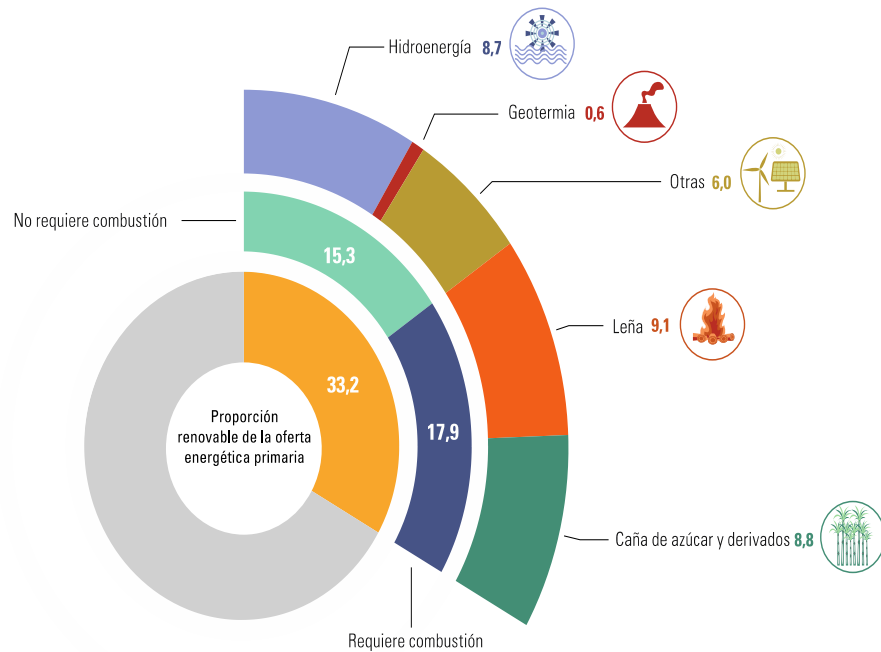
Oferta Primaria Energía: 67%. Renovables: 32% (de esto 72% Leña)  
Consumo E: Transporte e industrias : 57%

# Matriz energética regional predominantemente fósil

- OPE **67% combustibles fósiles y 33% de fuentes renovables.**
- Energías renovables: hidroeléctrica, solar, eólica y geotérmica alcanzan un 46% oferta primaria renovable
- Energías que requieren combustión: leña y bagazo (54%).
- Transporte e industria **intensivos en combustibles fósiles.**

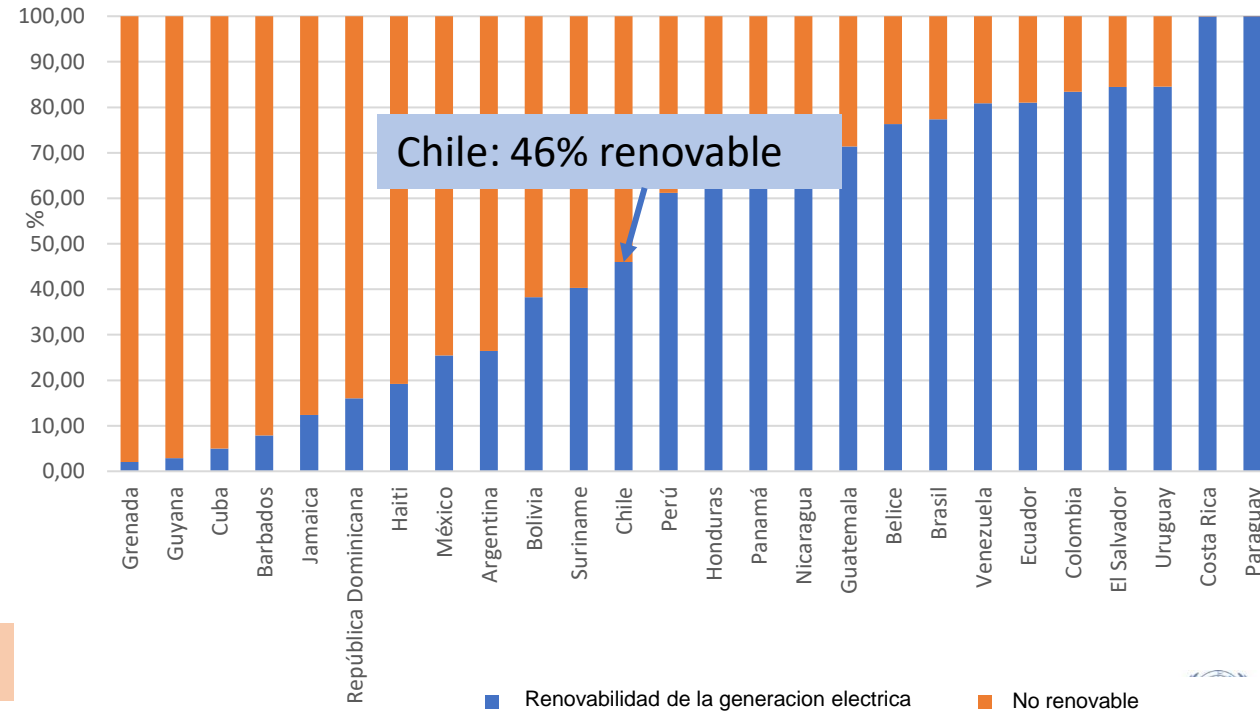
- Generación eléctrica ALC: **59% renovable**, mayor que otras regiones, **en Chile: 46%**
- **Gobernanza inadecuada** del sistema eléctrico ha **concentrado la inversión privada en el subsector de generación.**

## ALC: Oferta de energía primaria renovable, por tipo de fuente



**Chile: renovables 32% (de esto 72 % Leña)**

## América Latina y el Caribe (26 Países): Índice de renovabilidad de la generación de electricidad [%], 2021



Fuente: CEPAL, basado en SieLAC-OLADE

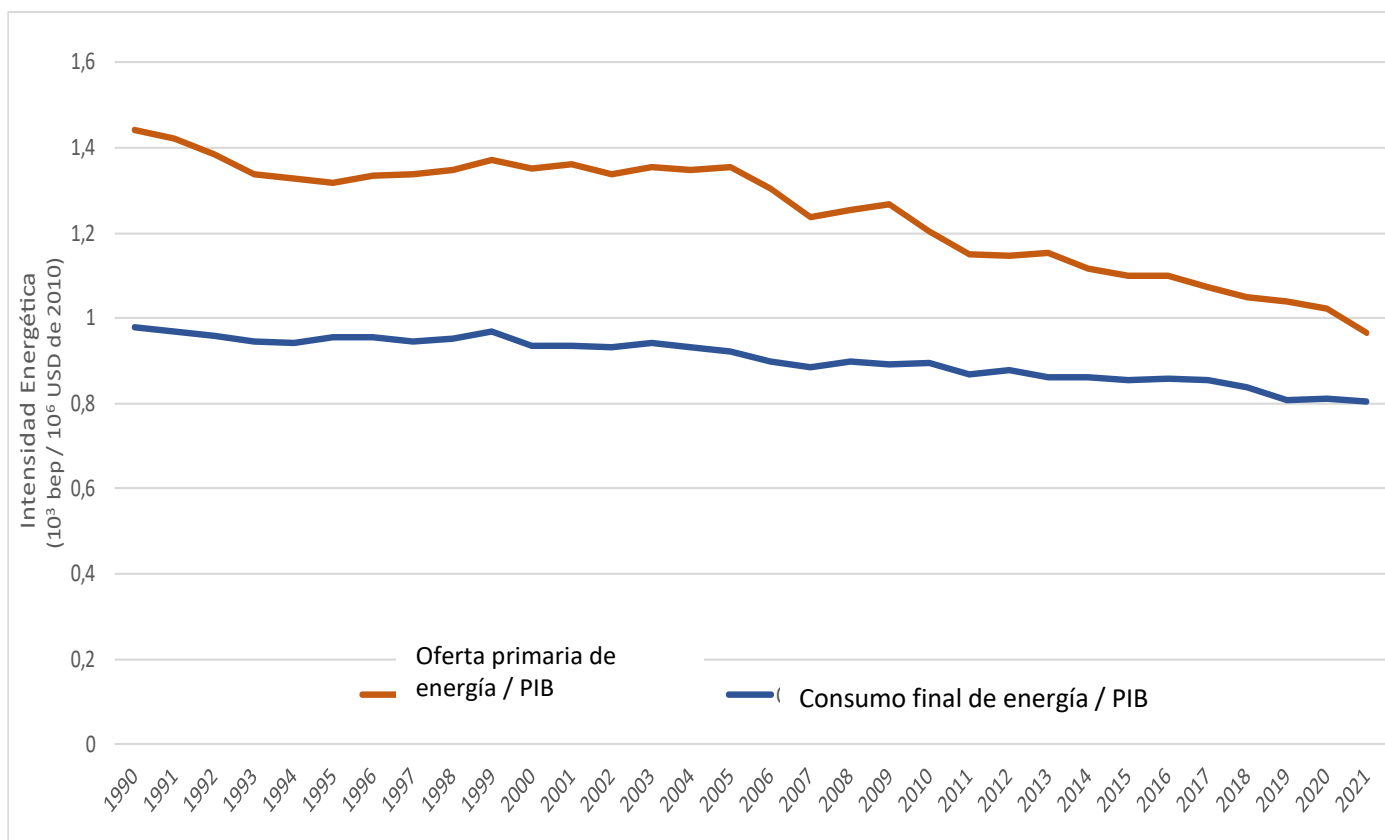
Fuente: CEPAL, basado en SieLAC-OLADE

# La intensidad energética del PIB regional ha disminuido en un 17% desde 1990, pero la eficiencia energética de sectores productivos es un gran desafío

## Intensidad Energética del PIB

Oferta Primaria Energía / PIB y Consumo final de energía / PIB

[10<sup>3</sup> toe / 10<sup>6</sup> USD in constant 2018 prices]



La eficiencia energética muestra amplios desafíos y oportunidades

La agricultura y el comercio han reducido ligeramente su eficiencia energética. La industria manufacturera no muestra cambios significativos.

El **transporte** (principal consumidor de energía final y casi 100% fósil) más **almacenamiento y comunicaciones**, ha aumentado su eficiencia energética.



## Transición energética ALC: motor transformador del modelo de desarrollo creando nuevas industrias

### Transición energética en América Latina y el Caribe



Matriz renovable



Acceso universal



Seguridad energética



Integración regional



Eficiencia energética



CEPAL



- La CEPAL promueve con fuerza caminos de transición energética como un nuevo motor de desarrollo productivo transformador
  - Expandiendo nuevos sectores industriales relacionados,
  - Generando mayor valor agregado y capturándolo a lo largo de las cadenas productivas,
  - A la vez que se crean empleos e ingresos verdes.
- ¿Cómo? **Capitalizando el conocimiento** existente, las capacidades de **ingeniería e innovación** y las experiencias piloto en fuentes de energía renovable y **minerales críticos**.
- Cinco desarrollos tecnológicos clave destacan en la región por su potencial transformador y sinérgico: **eólica y solar, almacenamiento (con precios muy decrecientes y competitivos), hidrógeno verde, litio y cobre, y electromovilidad**.

# La CEPAL promueve 5 pilares simultáneos de acción para acelerar el camino a la transición energética y la descarbonización en los países de ALC



1. Universalizar el **acceso** a la electricidad basado en energías renovables y reducir la pobreza energética.



2. Aumentar la **energía renovable** en la matriz energética, en la red y de forma distribuida (solar, eólica, almacenamiento, portadores).



3. Mejorar la **eficiencia energética** en todos los sectores económicos, así como en el ámbito residencial y de la construcción.



4. Fortalecer la **complementariedad, la integración y la interconexión** entre los sistemas energéticos de la región.



5. Incrementar la **seguridad energética y la resiliencia** regional ante los impactos externos.

## Contribución de avance en pilares a descarbonización:

1. Mayor **acceso y equidad** reduce **dependencia** de combustibles fósiles y emisión de GEIs. Generación distribuida.
2. Innovación tecnológica de energía limpia y sostenible.
3. Menos consumo energético y de combustibles fósiles. Oportunidad de optimización de sectores altamente intensivos en combustibles fósiles: **transporte e industria**. Adopción de tecnologías limpias (i.e. electromovilidad) reducen dependencia de fósiles.
4. Aprovechar recursos complementarios existentes para optimizar el uso de los RRNN renovables (i.e. excedentes de energía solar/exportaciones), se reduciría la utilización de fósiles y se cubriría la demanda de electricidad.
5. Diversificación, fortalecimiento de generación con renovables y de la infraestructura energética regional mejora la seguridad energética y reduce riesgos ante shocks externos.

# Un nuevo ecosistema regional para acelerar la transición energética baja en carbono requiere:



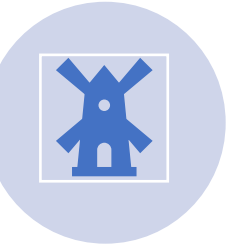
**INVERSIÓN del 1.3% del PIB anual** de la región durante una década permitirá: Avanzar en la universalización del acceso a la electricidad basado en fuentes renovables. Generar 7 millones de empleos verdes. Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 31.5% orientada a mejorar la integración, resiliencia y seguridad energética.



**Gobernanza, instituciones y regulación:** Crear o fortalecer los marcos regulatorios y las estructuras institucionales para la transición energética, definir procesos de gobernanza con participación democrática activa.



**Planificación energética de largo plazo:** Establecer procesos de planificación orientados a avanzar en la integración energética regional para maximizar el uso de energías renovables y garantizar la seguridad y sostenibilidad energética en ALC.



**Infraestructura, nuevas tecnologías, cadenas de valor e industrias relacionadas:** Promover desarrollos tecnológicos claves en la región por su potencial transformador (energías eólica y solar, almacenamiento, hidrógeno verde, electromovilidad, litio y cobre), así como garantizar la disponibilidad de la infraestructura necesaria.





# Muchas gracias por su atención

División de Recursos Naturales, CEPAL

Energía: <https://www.cepal.org/es/subtemas/energia>



NACIONES UNIDAS



años

Trabajando por  
un futuro productivo,  
inclusivo y sostenible

CEPAL

División de Recursos Naturales  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe