



**BOLIVIA**

**El sector energético en  
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE  
desde una perspectiva de  
TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA**

**barómetro  
DE LA ENERGÍA**

**FES**  **TRANSFORMACIÓN**



La forma en que América Latina y el Caribe produce, transforma y consume energía y gestiona sus sistemas energéticos tiene un fuerte impacto en nuestras sociedades y en el medio ambiente.

Esta infografía explora los muchos aspectos de esta relación a partir de cuatro preguntas fundamentales: ¿Para qué y para quién es la energía?, ¿Qué tipos de tecnologías son adecuadas para ciertas regiones?, ¿Quiénes son los dueños u operadores del sistema energético? y ¿De qué forma este sistema puede generar impactos positivos y negativos en distintos lugares y a lo largo del tiempo? Al mismo tiempo, se perfila cómo es que las visiones hegemónicas de desarrollo configuran el carácter, diseño y funcionamiento de los sistemas energéticos en nuestra región.

La infografía está diseñada para describir los sistemas energéticos de América Latina y el Caribe a través de indicadores comparables y bajo un lente de justicia climática y categorizado en cuatro dimensiones: técnica, política/institucional, social, económica y climática.

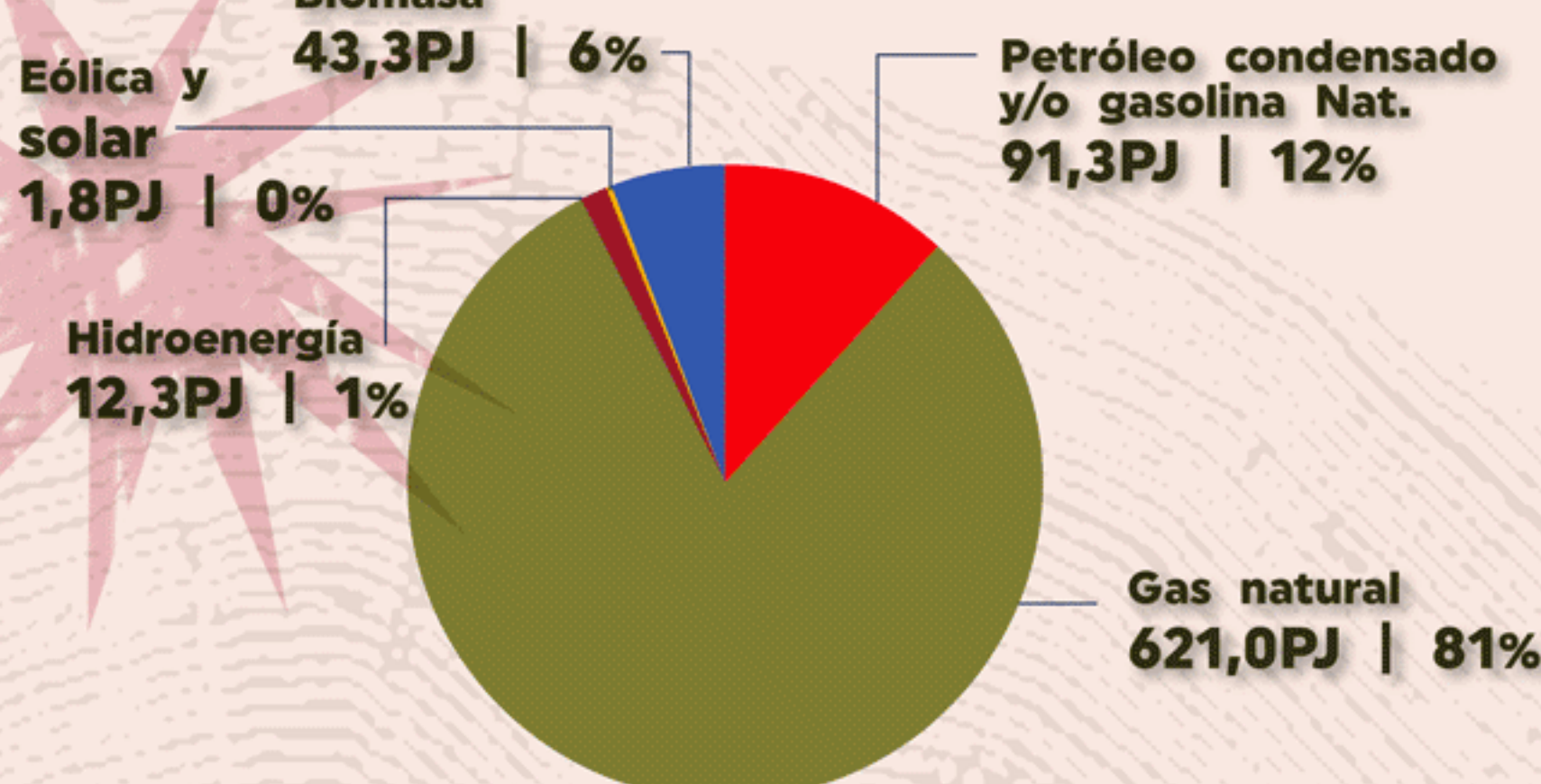


Bolivia depende profundamente del gas natural como fuente de energía primaria, en cuanto a la electricidad, el país acude a las hidroeléctricas y a la conversión del gas natural en plantas termoeléctricas, principalmente. El ingreso al terreno de las energías renovables es todavía incipiente.

El transporte es el sector que consume más energía en el país, en segundo lugar, se ubica la industria y en tercer lugar, el residencial. En cuanto a electricidad, el mayor consumo corresponde al sector residencial; la industria ocupa el segundo lugar y el comercio y servicios públicos, el tercer lugar.

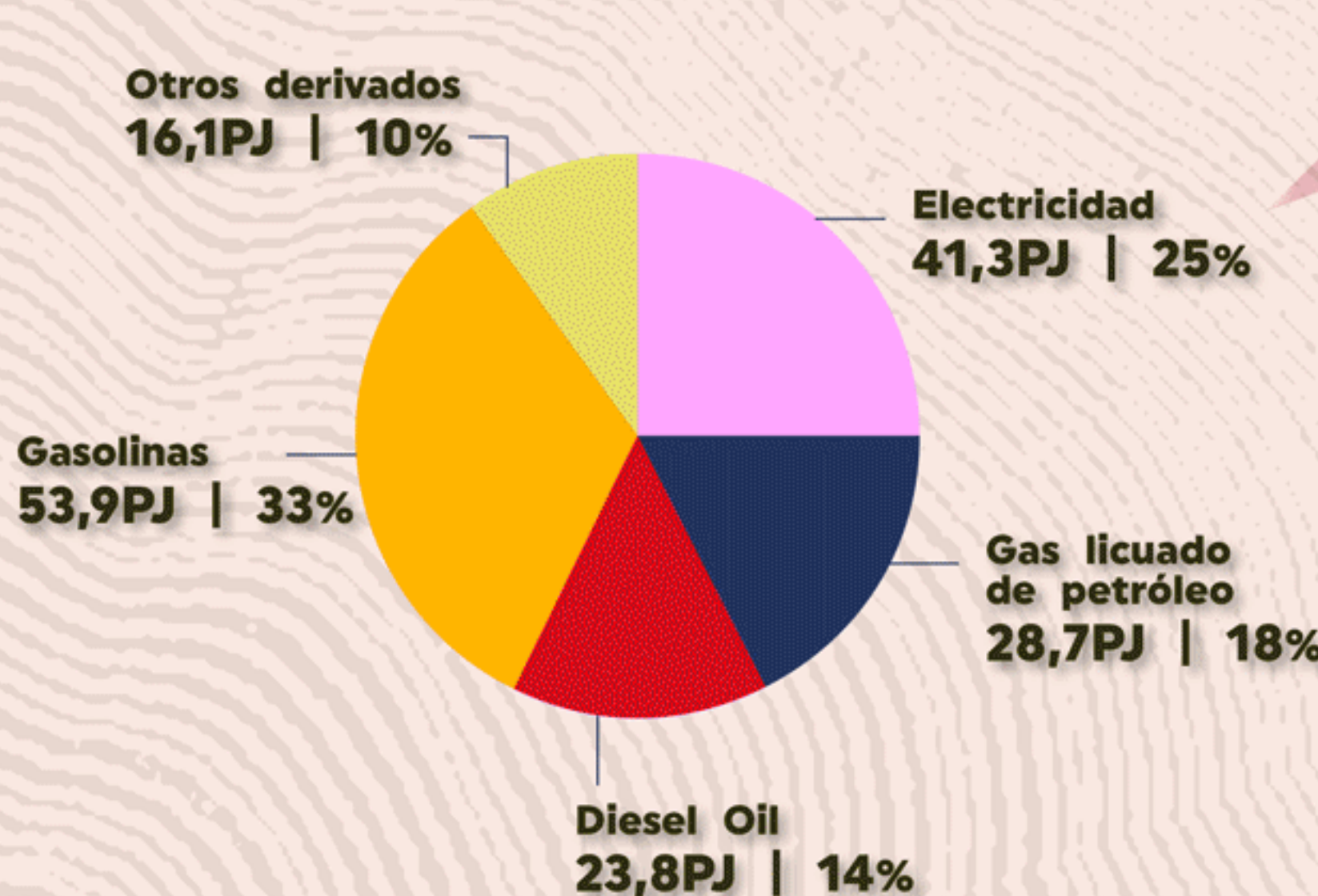
### MATRIZ ENERGÉTICA (PJ)<sup>1</sup>

#### SUMINISTRO DE ENERGÍA PRIMARIA

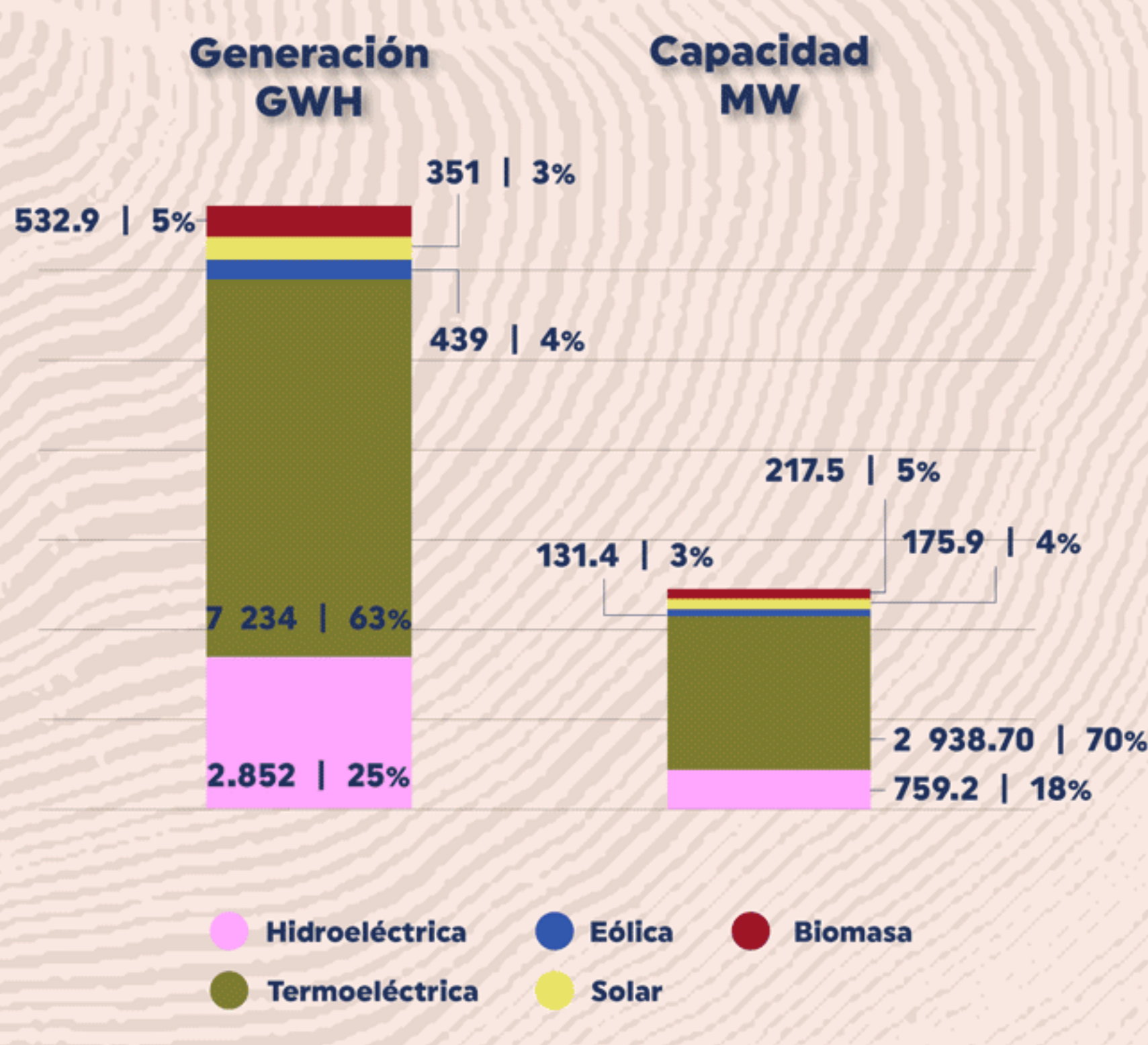


### MATRIZ ENERGÉTICA

#### SUMINISTRO DE ENERGÍA SECUNDARIA



### MATRIZ ELÉCTRICA<sup>2</sup>



■ Hidroeléctrica    ■ Eólica    ■ Biomasa  
■ Termoeléctrica    ■ Solar

### Energías renovables

Porcentaje de energías renovables a la generación eléctrica:



### CONSUMO FINAL DE ENERGÍA POR SECTOR



Consumo final de energía: **22%**  
Consumo final de electricidad: **25%**



Consumo final de energía: **15%**  
Consumo final de electricidad: **40%**



Consumo final de energía: **4%**  
Consumo final de electricidad: **24%**



Consumo final de energía: **4%**  
Consumo final de electricidad: **8%**



Consumo final de energía: **1%**  
Consumo final de electricidad: **3%**



Consumo final de energía: **54%**  
Consumo final de electricidad: **0%**

Generación distribuida: está definida pero aún no ha sido reglamentada y no hay avances en su implementación



# DIMENSIÓN CLIMÁTICA

**BOLIVIA**

**2023**

El compromiso asumido por Bolivia en el Acuerdo de París le obliga a cumplir con metas relacionadas con el cambio climático, especialmente, en la reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC) de Bolivia están estructuradas sobre 4 ejes: energía, bosques, agua y agropecuario. En el caso de las metas para el eje energía se consideran 10 indicadores, y ninguno hace referencia explícita a la transición energética. Si bien existen metas relacionadas al incremento en la generación eléctrica a partir de fuentes renovables y alternativas.

Aunque no se ve una voluntad política de poner en marcha medidas de transición energética hacia fuentes renovables, con apoyo de la cooperación internacional, hay algunos proyectos estatales de generación de energías eólica y solar.

## NDC

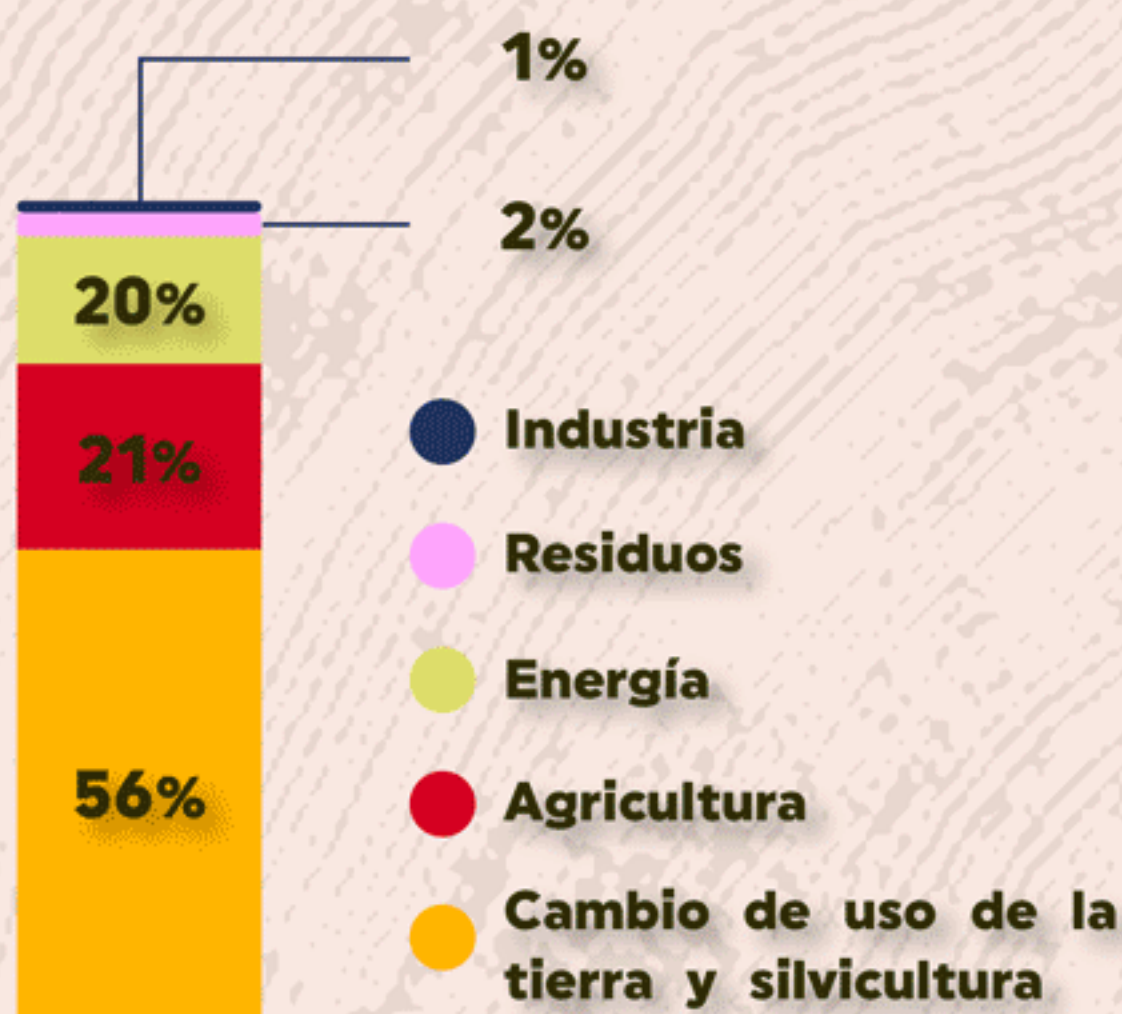
Contribución Determinada a Nivel Nacional

La NDC de Bolivia no considera un % de reducción de GEI porque el país no cuenta con un inventario actualizado

**META DE EMISIONES NETAS CERO: NO ESTÁ CONTEMPLADA**

\* La NDC no incluye el concepto de transición energética justa o de justicia climática de manera explícita

**Las emisiones de GEI por Sector, Bolivia 2019**



**Meta de incorporación de renovables:**

Para el 2030 lograr que el 19% de la energía consumida provenga de centrales basadas en energías alternativas

**Intensidad de emisiones (2019)<sup>3</sup>**

**0.7011  
gCO<sub>2</sub>-e/kWh**

**Intensidad de emisiones de la economía<sup>4</sup>**

**0,57  
kgCO<sub>2</sub>/USDPIB**

El Estado es el actor principal de la planificación, la generación y la distribución de energía en el país. Esto porque administra los recursos gasíferos, principal fuente de generación de energía eléctrica nacional.

El sector minero, durante el siglo XX, generó su propia energía eléctrica (termoeléctrica e hidroeléctrica) y varias de sus plantas continúan operando en manos del Estado; lo mismo ha ocurrido en regiones alejadas que se han visto obligadas a producir su energía organizándose en cooperativas reconocidas por el Estado.

Dado el incremento de la demanda de combustibles, la disminución de la producción local y el aumento en el presupuesto destinado a la subvención para mantener un precio estable del combustible para el consumidor final, desde el año 2018, Bolivia ingresó a la generación de etanol a partir de la caña de azúcar para mezclarlo con la gasolina.

Aunque el potencial de generación de energía solar y eólica que podría destinarse a la producción de hidrógeno verde es enorme, Bolivia, todavía no ha dado pasos para aprovecharlo.

Las reservas de litio de Bolivia son una promesa que todavía no puede materializarse y el proyecto de explotación del litio, que parecía bien encaminado hasta el año 2018, transita por un terreno pantanoso de indefinición política y estratégica. La ineficiencia de la tecnología escogida para extraer litio obligó al Estado a buscar socios que le provean de tecnología alternativa más eficiente; el socio escogido es un grupo chino. Lamentablemente, el objetivo de fabricar baterías de litio que podrían acumular la electricidad generada por fuentes renovables, ha quedado relegado.



## ¿QUIÉN PLANIFICA EL SISTEMA ELÉCTRICO?

	HIDROCARBUROS	ELECTRICIDAD	HIDROCARBUROS	ELECTRICIDAD
<b>PLANEACIÓN</b>			—	
<b>REGULACIÓN</b>				MÚLTIPLES COOPERATIVAS Y EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS
<b>OPERACIÓN</b>				MÚLTIPLES COOPERATIVAS Y EMPRESAS PÚBLICAS Y PRIVADAS

### MERCADO ENERGÉTICO

Existe un mercado mayorista en el Sistema Interconectado Nacional. En este mercado, los generadores (Empresa Nacional de Electricidad, ENDE, y los privados), actúan como oferentes, y los distribuidores y clientes no regulados, como demandantes. La operación del mercado, y la determinación del precio del mercado spot (no hay contratos de largo plazo) con método de costos marginales, está a cargo del Comité Nacional de Despacho de Carga.



### SUBASTAS ENERGÉTICAS



### TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA EN INSTRUMENTOS LEGALES



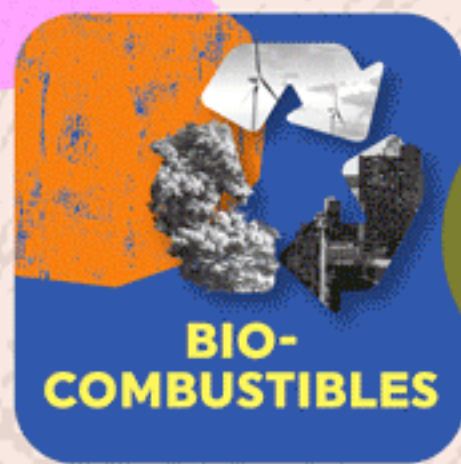
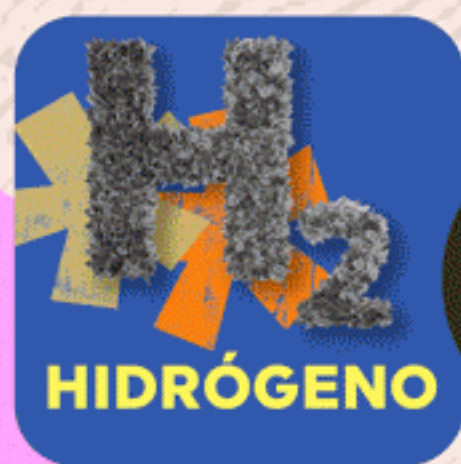
## EMPRESAS ESTATALES DE ENERGÍA



**Empresa Nacional de Electricidad**  
Metas climáticas:



## ¿EXISTE EL APROVECHAMIENTO DE...?



# DIMENSIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA

BOLIVIA

2023

El costo de la electricidad en Bolivia es diverso, según el consumidor. El Estado subsidia el consumo de electricidad a sectores vulnerables. A pesar de esta medida y del avance de la cobertura de energía eléctrica, en el año 2016, había muchos hogares sin acceso a este recurso.

El diésel y la gasolina mantienen unos precios al consumidor fijos desde el año 2000. Dada la subida de la cotización del petróleo en el mercado internacional, el Estado debe subvencionar al consumidor final con montos crecientes y que han llegado a poner en riesgo todo su modelo económico.

Hay pequeñas iniciativas estatales para generar energía eléctrica con fuentes renovables no fósiles. Lo que sí avanza firmemente es la generación de biocombustibles con un efecto nocivo que es la expansión de la frontera agrícola en detrimento del bosque amazónico.

Gran parte de los recursos energéticos están situados en territorios de pueblos indígenas a los que no se los toma en cuenta en una visión compartida de desarrollo inclusivo e integral, a pesar de las normas e instrumentos que obligan a la consulta previa e informada.

El Estado ha definido un mecanismo para compensar a las regiones que es la regalía. En los periodos de cotizaciones elevadas de los recursos minerales o hidrocarburíferos, los municipios y departamentos de donde se extraen esos materiales han recibido interesantes cantidades de fondos para financiar la puesta en marcha de proyectos de desarrollo local; pero, las limitaciones técnicas han impedido un buen uso de aquellos.

## COSTO DE LA ELECTRICIDAD:



**0.1069  
USD/kWh\***

**\*Tarifa promedio al consumidor anual.**

La estructura tarifaria es muy compleja. Es distinta para cada empresa distribuidora. Incluye varias categorías tarifarias, según tipo de cliente (industrial, residencial, comercio/servicios, general y alumbrado público), además de: (baja – media – alta tensión), pequeñas – medianas y grandes demandas.



**38.4%**

**Hogares en pobreza energética extrema en 2016**

**Subsidio a combustibles fósiles:**

**1700 millones USD**

**4% del PIB**

**Presupuesto energías renovables:**

**200 millones USD**

**de la empresa Guaracachi**

**8 plantas eólicas**

**435 millones de dólares, financiados por la cooperación francesa y danesa, y por recursos propios del Estado.**



**El Acuerdo de Escazú fue ratificado por Bolivia mediante Ley 1182 el 3 de junio de 2019**

**CONSULTA INDÍGENA PREVIA, LIBRE E INFORMADA**

Es aplicable en los proyectos hidrocarburíferos de acuerdo al artículo 115 de la Ley de Hidrocarburos N° 3058, el país es signatario del Convenio OIT 169

**BENEFICIOS SOCIALES COMPARTIDOS:**

La Constitución de Compensación al Estado ha definido un mecanismo de compensación a las regiones que consiste en un porcentaje del valor bruto de venta del mineral o del hidrocarburo, denominado regalía. Para el caso del litio, este porcentaje es del 3%.

**Conflictos socioambientales en torno a proyectos de energía:**

**8**

registrados en el Environmental Justice Atlas.

**Proyectos comunitarios de energía:**

**11**

cooperativas reconocidas por el Estado.

**No se encontraron datos de proyectos comunitarios de energía**

# REFERENCIAS

- 1 Balance Energético Nacional 2021  
<https://www.mhe.gob.bo/wp-content/uploads/2023/01/BEN-2006-2021-comprimido.pdf>
- 2 Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear, Anuario 2022  
<https://www.aetn.gob.bo/web/?mid=1&cid=80#gsc.tab=0>
- 3 Sistema de Información Energética de Latinoamérica y el Caribe  
<https://sielac.olade.org>
- 4 CEPAL Principales cifras de América Latina y el Caribe  
<https://statistics.cepal.org/portal/>

\*\*\* LA INFORMACIÓN PRESENTADA FUE RECOPIADA EN LOS AÑOS 2022 Y 2023 \*\*\*