

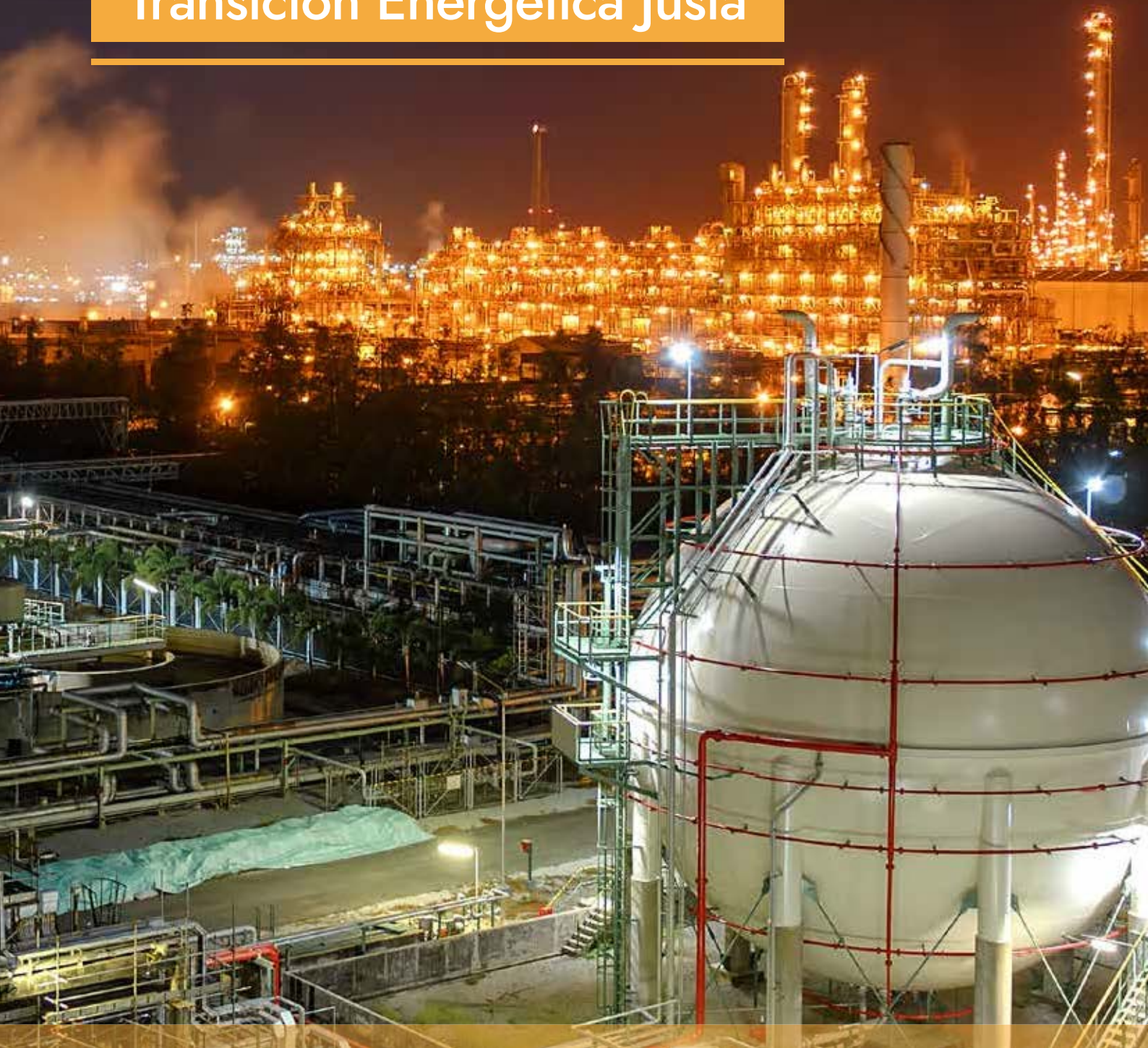
---

# Política Energética

frente a los desafíos de una

**Transición Energética Justa**

---





**Director Ejecutivo:**  
Juan Carlos Núñez V.

**Coordinador Área de Investigación:**  
Waldo Gómez R.

**Elaboración:**  
Raúl Velásquez G.

**Gestión comunicacional:**  
Jorge Jiménez Jemio  
Cecilia Rocabado C.

**Dirección:**  
Calle Quintín Barrios N° 768 Sopocachi  
La Paz - Bolivia  
Telf: (591-2) 2125177 – 2154641

**Correo electrónico:**  
fundajub@jubileobolivia.org.bo  
2025

Con apoyo de:

**Brot**  
für die Welt



## CONTENIDO

1	Introducción	3
2	Oferta energética	4
3	Consumo energético	6
4	Implicancias de la dependencia de los hidrocarburos	10
5	Energía eléctrica: Entre la dependencia fósil y la oportunidad renovable	14
6	Contribuciones Nacionalmente Determinadas	18
7	Desafíos de política energética	22
	7.1 Principios de Política Energética	22
	7.2 Transición Energética Justa	23
8	Conclusiones	27

# 1. INTRODUCCIÓN

---

**B**olivia atraviesa por una crisis energética, no porque no tenga fuentes de generación y oferta, sino porque –desde hace tres años- la población tiene vulnerada su seguridad energética al no poder acceder, de manera ininterrumpida, a diésel y gasolina, dos de los principales energéticos consumidos en el país.

La política de subvención a los hidrocarburos incentivó el consumo de ambos combustibles al punto de incurrir en problemas de ineficiencia energética en su uso, generando un problema fiscal de grandes proporciones para el país, debido a que los ingresos públicos no son suficientes para financiar esta ayuda estatal y, por el contrario, distorsionó el sistema de precios de bienes y servicios en la economía nacional.

Adicionalmente, en los últimos 20 años, el país cayó en una extrema dependencia del gas natural, tanto en términos de generación de divisas (al ser el principal producto de exportación), como de renta hidrocarburífera mediante el Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) y las regalías que benefician a la mayor parte del país. Se concibió al gas natural más como un generador de excedentes económicos que como un energético del cual depende la generación eléctrica y el consumo de sectores como el industrial.

Si bien hace más de 10 años diferentes instituciones de la sociedad civil y analistas sectoriales hicimos notar al Gobierno nacional, y a los diferentes actores políticos y sociales, sobre los riesgos que supondría en el mediano y largo plazo mantener la política hidrocarburífera, dichas advertencias no fueron escuchadas. Lamentablemente, la producción de hidrocarburos líquidos ha caído en 62 % en los últimos diez años, lo que llevó al país a importar la mayor parte de la gasolina y diésel que se consume en el mercado interno; asimismo, la producción de gas natural ha disminuido en 54 % entre 2015 y 2025.

Ante esta situación crítica, Fundación Jubileo aporta al debate público informado sobre un tema fundamental para la estabilidad en el país, la política energética frente a los desafíos de una transición energética justa. El tema no es ajeno a la situación política, social, económica e institucional, más aún en el marco de la reconducción del país con un nuevo gobierno.

La institucionalidad democrática y la seguridad energética son conceptos interconectados. Más allá de brindar a la población seguridad jurídica, respeto a los derechos de cada uno de los habitantes o la vigencia plena de un estado de derecho, también se deberá garantizar una seguridad energética para permitir una vida plena y digna para todos.

# 2

## OFERTA ENERGÉTICA



Frecuentemente se confunde la matriz energética con la matriz eléctrica, siendo que la primera abarca todos los energéticos ofertados y consumidos en un país (por ejemplo: el gas natural, el petróleo y sus derivados o la electricidad); en tanto que la segunda comprende las distintas fuentes de generación de electricidad (por ejemplo: termoeléctricas, fotovoltaica, eólica, hídrica, etc.).

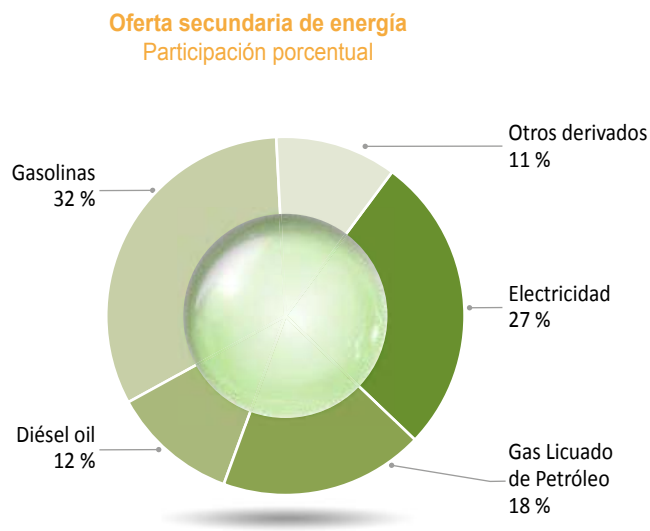
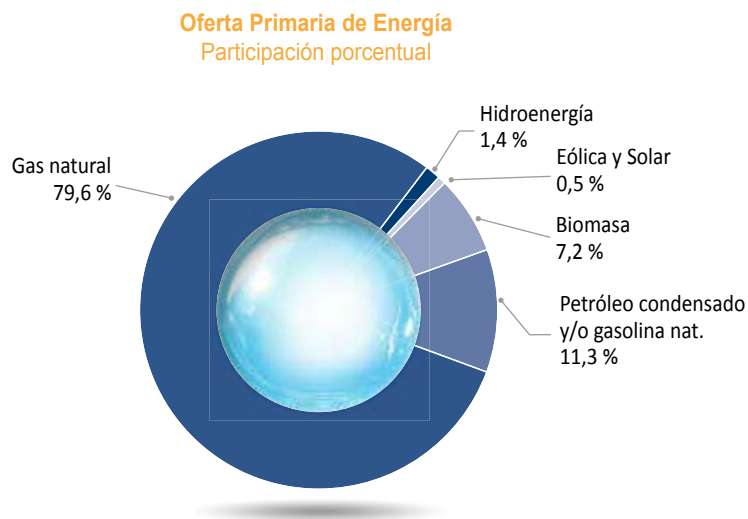
Bolivia no tiene una política energética escrita, por lo que la misma se deriva de la política hidrocarburífera y eléctrica plasmada en sus respectivas leyes y normativa sectorial. De esta manera, la matriz energética nacional es resultado de decisiones de política pública que tomaron los distintos gobiernos desde hace un poco más de 30 años, tiempo de cuando data la Ley de Electricidad N° 1604 aún en vigencia. Con relación a la Ley de Hidrocarburos N° 3058, la misma data de mayo de 2005; sin embargo, en este caso en particular, la misma es resultado de un proceso caracterizado por la elevada conflictividad social y política, especialmente entre los años 2002 y 2004, cuando organizaciones sociales movilizadas (principalmente en el occidente) demandaron mayor participación estatal en la renta petrolera, rechazaron la exportación de gas natural a Estados Unidos y México por un puerto chileno, y pidieron la refundación de la empresa petrolera nacional YPFB.

Es relevante, por tanto, considerar que las organizaciones sociales y quienes las representaban en aquella época también desempeñaron un rol fundamental en la definición de la política hidrocarburífera. Junto a algunos actores políticos de esa época, construyeron una narrativa que limitó la política energética al gas natural y se descuidó el resto de energéticos en los que el país tiene potencialidad.

En ese contexto, no resulta extraño que, según el Balance Energético Nacional 2019–2023, para esta última gestión, 91 % de la oferta primaria de energía en Bolivia provenga de gas natural, petróleo, condensado y gasolina natural, como se aprecia en el Grafico N° 1 (Ministerio de Hidrocarburos y Energía, 2024), siendo que la de fuentes renovables suman 9 %, teniendo a la biomasa como la de mayor importancia.

Por otra parte, con relación a la oferta secundaria de energía, 73 % proviene de fuentes fósiles, siendo las gasolinas y el Gas Licuado de Petróleo (GLP) los más importantes. Con relación a la electricidad, ésta representa el 27 % restante, aunque en este punto es importante considerar que entre 64 % a 70 % de la misma se genera desde termoeléctricas que funcionan principalmente con gas natural, por lo que la dependencia de los hidrocarburos es mayor.

**GRÁFICO N° 1**  
**Bolivia: Participación porcentual en la oferta primaria y secundaria de energía**



Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Balance Energético Nacional 2019 – 2023

## 3

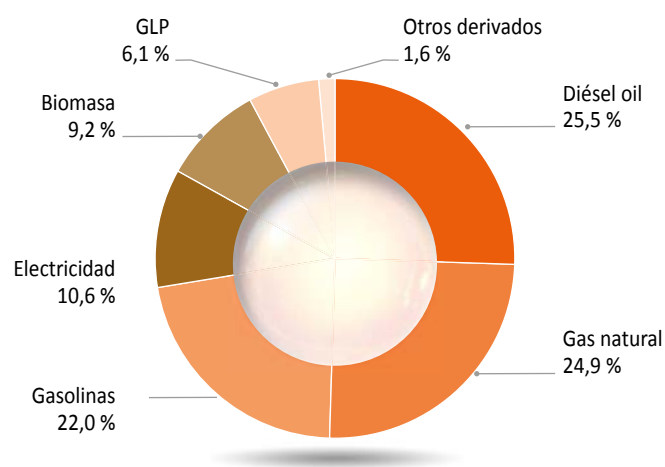
## CONSUMO ENERGÉTICO



El consumo energético debería ser un indicador fundamental a considerar al momento de planificar y evaluar la transición energética, ello debido a que es resultado de las políticas nacionales y subnacionales sobre las que el país tiene mayor control y posibilidad de incidir. Sin embargo, guiados por el objetivo global de disminuir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y focalizados en la producción energética a partir de fuentes fósiles, algunos países en la región contrajeron compromisos orientados principalmente hacia el abandono de proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos, olvidando que, con un consumo energético altamente basado en fuentes fósiles, los combustibles que un país no puede producir los tendrá que importar con los costos económicos, energéticos e incluso sociales que ello supone.

En el caso de Bolivia, 81 % del consumo energético, al año 2023, dependía de fuentes fósiles, siendo el diésel, el gas natural y las gasolinas las de mayor importancia. En contraste, como se aprecia en el siguiente gráfico, la electricidad solo representa 11 % del consumo energético nacional (2023). Como se mencionó, esta situación es resultado de una suerte de demandas sociales y políticas públicas desarrolladas durante 20 años atrás, que limitaron la política energética al gas natural, descuidando los otros energéticos.

GRÁFICO N° 2  
Bolivia: Participación porcentual por energético en el consumo final nacional

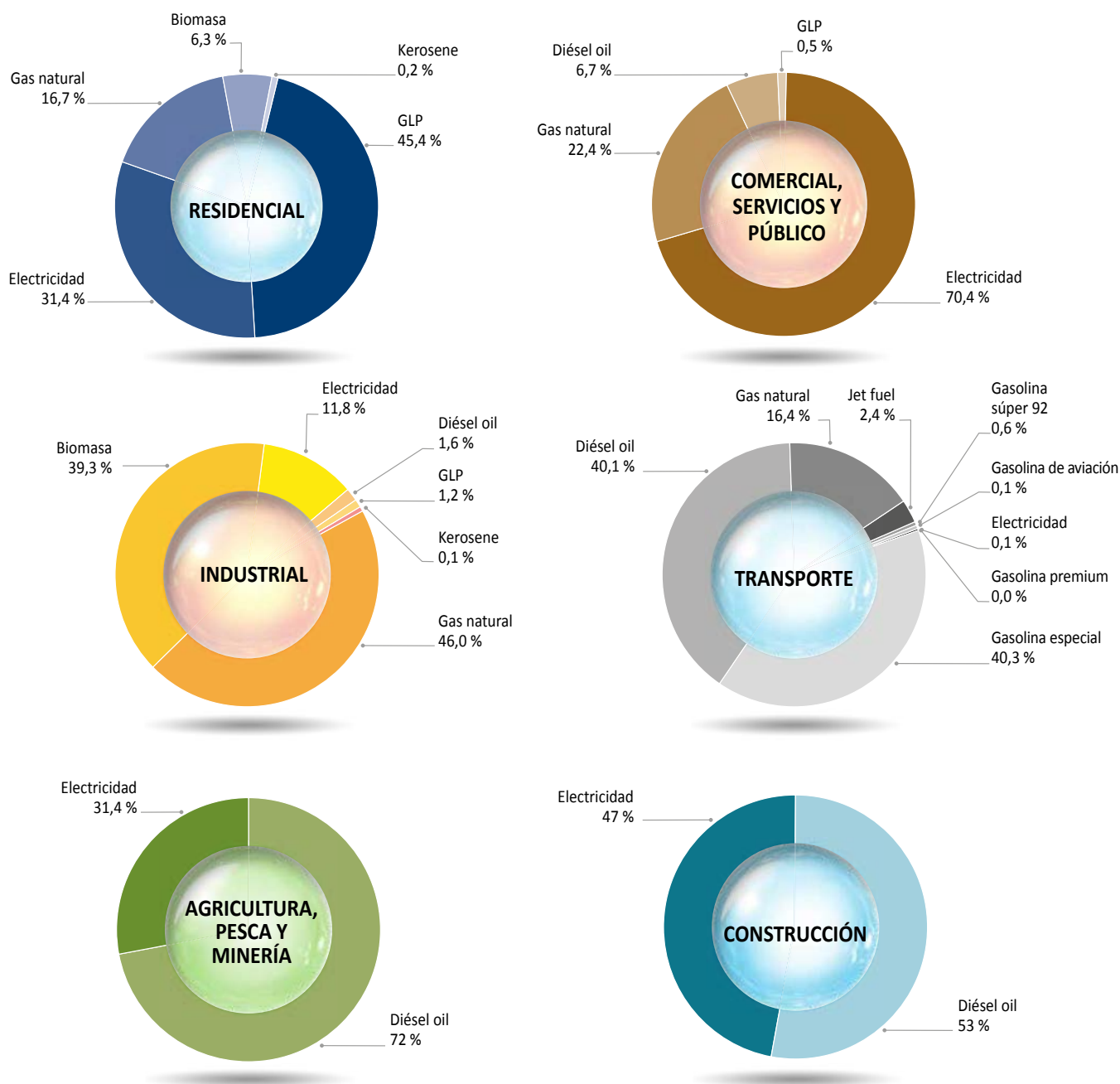


Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Balance Energético Nacional 2019-2023

Considerando los gráficos N° 1 y N° 2, surge la preocupación sobre la inseguridad que implica para el consumo energético nacional una caída en la producción de diésel, gas natural y gasolinas en el entendido de que, con una dependencia tan elevada, si estos energéticos no son producidos en el país se hace necesario importarlos para poder satisfacer la demanda interna, al menos en el corto y mediano plazo, como ya viene ocurriendo con la gasolina y el diésel, desde hace más de 10 años.

Como se observa en el gráfico, el consumo energético por sector económico en Bolivia varía significativamente en términos de participación porcentual.

**GRÁFICO N° 3**  
**Bolivia: Participación del consumo energético final por sector económico 2023**



Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Balance Energético Nacional 2019-2023

En cinco de los seis sectores económicos reportados por el Balance Energético Nacional se observa que los principales energéticos consumidos de hidrocarburos, la única excepción sería el *Comercial, Servicios y Público*, donde la electricidad representa 70,4 % del consumo sectorial. Esta situación es altamente preocupante por tratarse de un recurso natural no renovable; lo que no necesariamente implica que el país deba basar su consumo energético solamente en fuentes renovables, al menos no en el mediano plazo, más aún considerando los efectos que tendrá el cambio climático en adelante. Por ello, lo recomendable sería que Bolivia tenga como objetivo de mediano plazo una matriz energética diversificada y mejor equilibrada entre las distintas fuentes.

En el caso del sector *Residencial*, a pesar de la política de gas natural domiciliario implementada hace más de 15 años, el Gas Licuado de Petróleo (GLP) sigue siendo el principal energético consumido, lo cual resulta preocupante debido a que su producción en Bolivia depende del gas natural. Es importante recordar que hasta el año 2014 el país tenía un déficit de GLP que fue resuelto con la construcción de las Plantas Separadoras de Líquidos (PSL); primero la PSL de Río Grande (2013) que separa los componentes líquidos de la corriente de gas natural que se exporta hacia Brasil, en tanto que la PSL Gran Chaco (2015), ubicada en Yacuiba, lo hacía con la corriente de este energético que se exportaba a Argentina. En ambos casos, la inversión realizada descansaba sobre el supuesto de que Bolivia continuaría exportando gas natural a ambos países. Por varios años, el país contó con excedentes para exportar GLP a Argentina, Brasil, Paraguay, Perú y Uruguay; no obstante, estas exportaciones vienen cayendo desde el año 2023, por la declinación en la producción de gas natural.

Con relación al sector *Comercial, Servicios y Público* el principal energético consumido es la electricidad, aunque, como se verá más adelante, más de dos terceras partes de la generación eléctrica se obtiene desde centrales termoeléctricas de gas natural.

El sector *Industrial* tiene como principal energético consumido al gas natural, seguido en importancia por la biomasa y electricidad. En este punto se debe resaltar que ello es consecuencia de la política de masificar el uso del gas natural implementada desde el año 2005, descuidando la condición no renovable de este energético, cuya producción en el país viene cayendo año tras año desde el 2015.

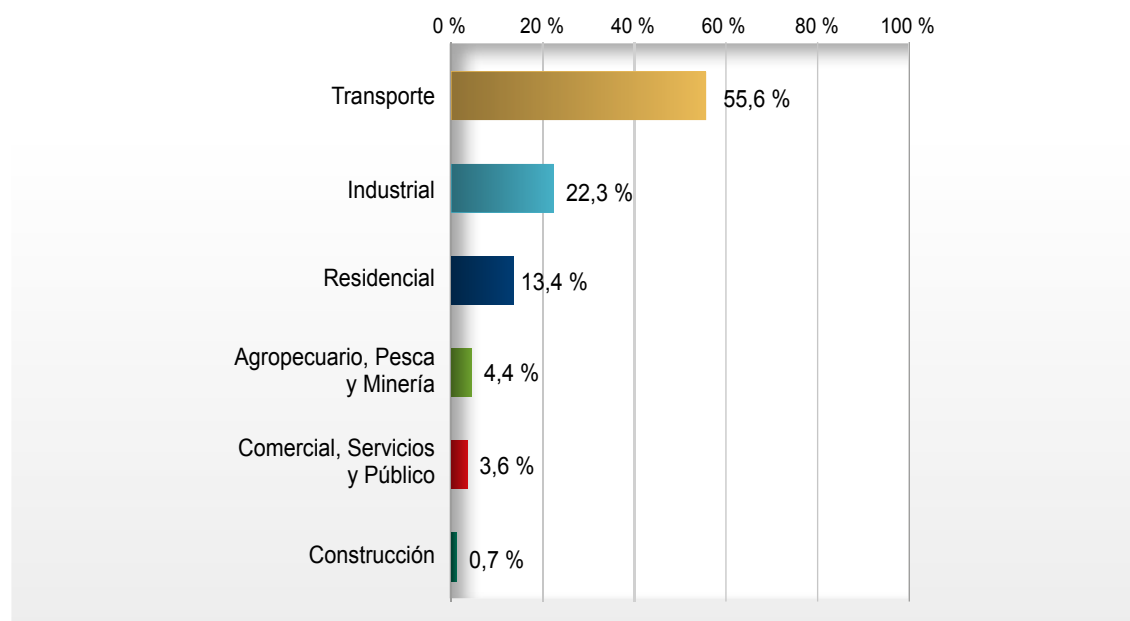
Como se verá más adelante, como resultado de una política hidrocarbúfera rentista y estatista, además de una gestión politizada del sector hidrocarburos, el país se enfrenta al riesgo de tener que importar una parte del gas natural que consume desde el año 2028, si no se descubren nuevos yacimientos de magnitud, lo que pone en la mesa de debate si se mantendrá la política de subvención al gas natural; pero, además, representa una alerta preocupante para el sector industrial que invirtió hace muchos años en tecnología basada en gas natural para su proceso productivo y, como es previsible, resulta complicado lograr una nueva inversión para una sustitución por otro tipo de tecnología en un contexto de crisis económica nacional.

Por otra parte, el sector *Transporte* tiene como principales energéticos consumidos al diésel y la gasolina natural. En el primer caso, el país importa 9 de cada 10 litros consumidos; en el segundo, 6 de cada 10; lo que supone, por una parte, una importante salida de divisas del país y, por otra, una creciente y riesgosa dependencia energética del comportamiento del precio internacional de estos energéticos, así como del contexto político, geopolítico y económico de los países que venden estos energéticos a Bolivia. Un riesgo similar enfrenta el sector *Agricultura, Pesca y Minería*, cuyo principal energético consumido es el diésel, con 72 % del total.

De manera agregada, como se observa en el siguiente gráfico, el sector *Transporte* es el principal consumidor de energía en el país, representando más de la mitad del consumo energético nacional, como resultado de la política de subvención a los hidrocarburos vigente desde agosto de 2004, a partir de la promulgación del Decreto Supremo N° 27691.

Si bien este tipo de ayuda estatal busca facilitar el acceso de la población a un determinado bien o servicio, al haberse aplicado en el país una subvención al precio de la gasolina y el diésel que no ha distinguido quién la necesita de quién no, ha terminado generando distorsiones energéticas, económicas y sociales.

**GRÁFICO N° 4**  
**Bolivia: Participación sectorial en el consumo energético final nacional 2023**



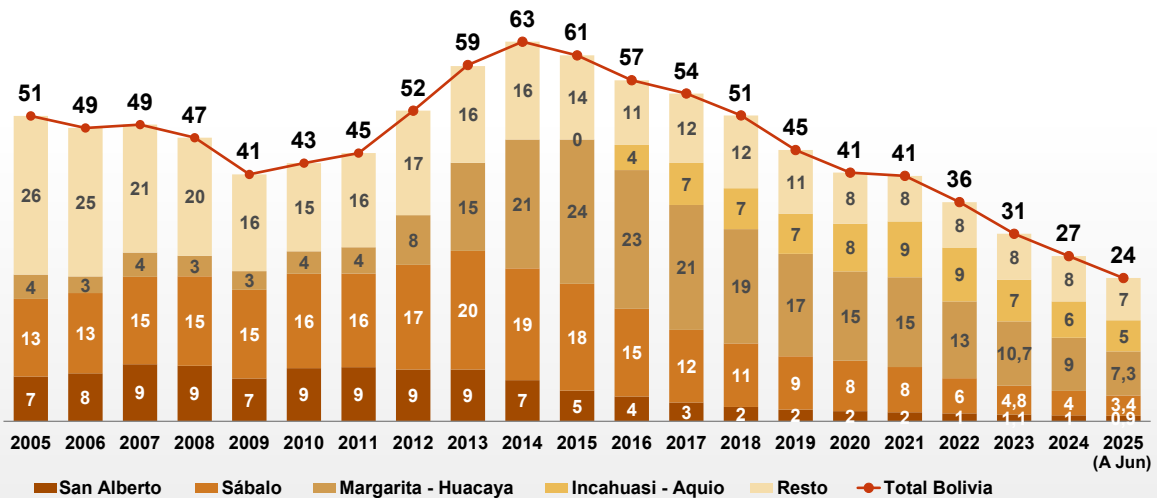
Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Balance Energético Nacional 2019-2023.

# 4

## IMPLICANCIAS DE LA DEPENDENCIA DE LOS HIDROCARBUROS

El diésel y la gasolina son el primer y tercer energéticos más consumidos en el país, respectivamente. A pesar de numerosas advertencias realizadas por diversos analistas sectoriales e instituciones dedicadas al monitoreo del sector energético, la producción de hidrocarburos líquidos viene cayendo, gestión tras gestión, desde hace 10 años.

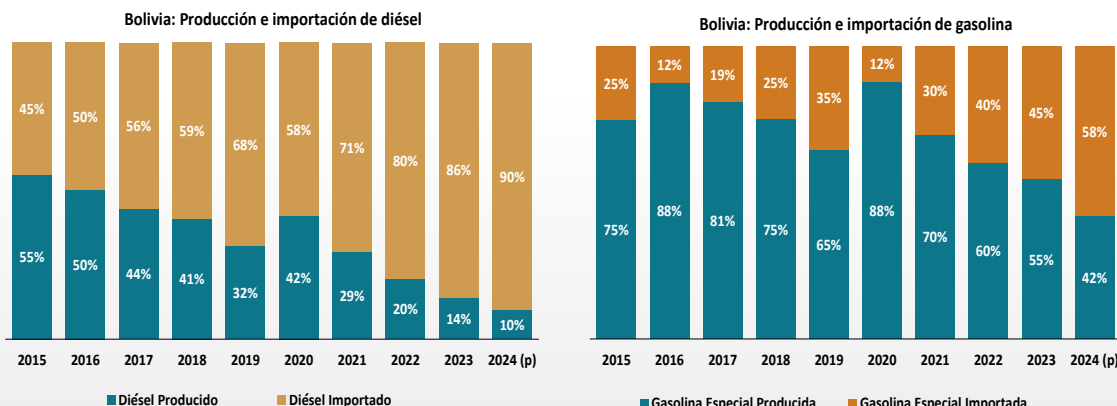
**GRÁFICO N° 5**  
**Bolivia: Producción de hidrocarburos líquidos**  
 En miles de barriles por día



Fuente: YPFB, GADSC.

El año 2014, Bolivia alcanzó a producir 63.000 barriles de hidrocarburos líquidos por día; no obstante, no era suficiente para abastecer a cabalidad el mercado interno; en ese entonces, 45 % del diésel consumido en el mercado interno ya era importado, al igual que el 25 % de la gasolina, siendo que, a medida que la producción de hidrocarburos líquidos fue cayendo, los volúmenes importados fueron creciendo, como se aprecia en los siguientes gráficos, hasta llegar a 90 % y 58 %, respectivamente.

**GRÁFICO N° 6**  
**Bolivia: Importación y producción nacional de diésel y gasolina natural**  
 En porcentaje



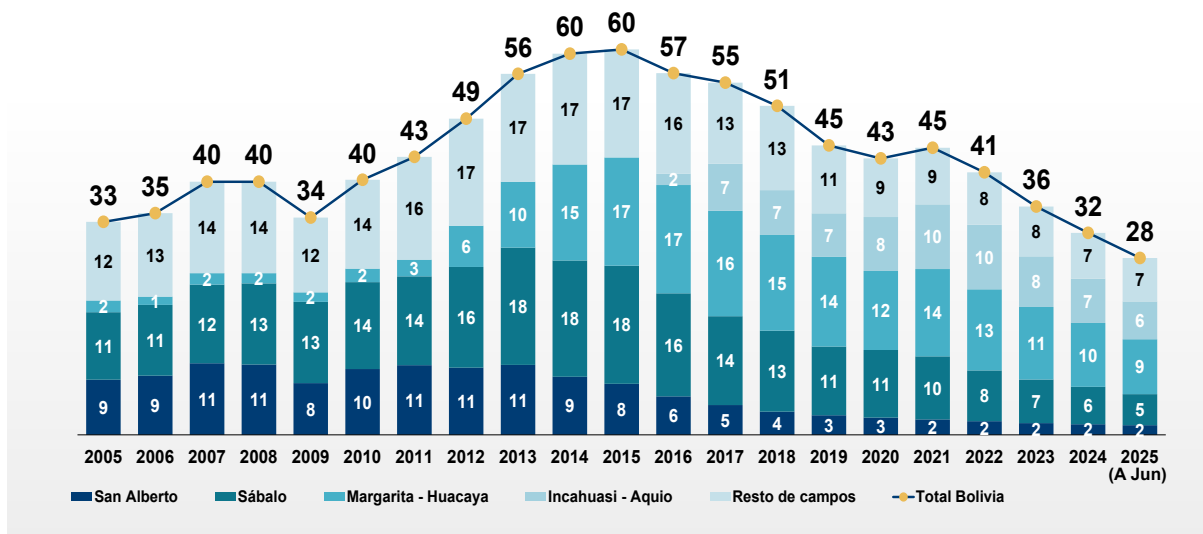
Fuente: MHE: Balance Energético Nacional 2019 – 2023, Declaraciones Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia 2024.

Una de las principales causas para la caída en la producción de hidrocarburos líquidos fue la política de subvención implementada. En agosto de 2004, el Gobierno nacional promulgó el Decreto Supremo N° 27691 que fijó el precio del barril de petróleo en 27,11 \$us/Bbl, lo cual desincentivó la inversión en exploración petrolera en Bolivia, debido a que, en el ámbito mundial, en los últimos 20 años, el precio por barril fue significativamente superior, por lo que el país no pudo competir con otros para atraer capital de riesgo destinado a descubrir nuevos yacimientos de crudo que permitiría procesar diésel y gasolina para abastecer al mercado interno.

De forma simultánea, la política de subvención a los hidrocarburos, implementada en estos 20 años, fue un incentivo para el consumo de gasolina y diésel que son comercializados en el mercado interno a menos una tercera parte de su valor, lo cual repercutió en un incremento del parque automotor, así como de la demanda de estos combustibles, promoviendo la ineficiencia energética; pero, además, ha supuesto costos económicos crecientes para el país, al tener que destinar cada vez más recursos presupuestarios para financiar el diferencial entre el precio internacional y el nacional.

Por otra parte, el gas natural es el segundo energético más consumido en el país y su producción viene cayendo a menos de la mitad, desde hace 10 años, como se muestra en el siguiente gráfico.

**GRÁFICO N° 7**  
**Bolivia: Producción de gas natural**  
 En millones de metros cúbicos por día



Fuente: YPFB, GADSC.

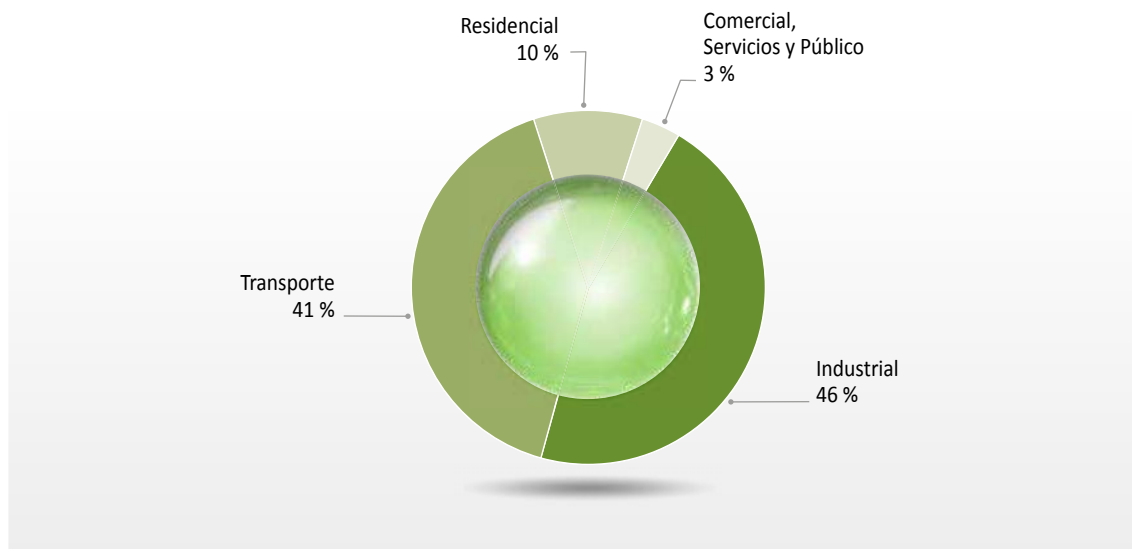
Entre los años 2005 y 2015 se incrementó la producción de gas natural en 81 %, como resultado de la sobreexplotación de los campos que ya habían sido descubiertos a finales del Siglo 20. Desde el año 2015, se observa un cambio en la tendencia debido, primero, a una declinación gradual de esos yacimientos y, segundo, a que solo ingresó en producción un campo nuevo de magnitud (Incahuasi–Aquío), resultado de una política hidrocarburífera que no logró atraer inversión en exploración que permita descubrir nuevos yacimientos.

A mediados de 2025, la producción de gas natural alcanzó a cerca de 28 millones de metros cúbicos por día, lo que pone en riesgo tres aspectos a corto plazo:

- a) Menor ingreso de divisas por la exportación de este energético.
- b) Contracción en los ingresos por regalías e IDH que perciben los diferentes beneficiarios, resultado tanto de una menor producción como de un menor precio.
- c) Pone en riesgo la suficiencia energética en gas natural en el corto plazo.

En los últimos 25 años, la política hidrocarburífera boliviana estuvo centrada en el gas natural, que era visto como un energético abundante en el país; ello motivó el desarrollo de ambiciosos planes de gas domiciliario (2005, con más de 1,3 millones de conexiones, gas natural vehicular y gas para la industria, lo que se refleja en la composición del consumo final de gas natural, como se aprecia en la siguiente gráfica.

**GRÁFICO N° 8**  
**Bolivia: Consumo de gas natural por sector económico – Gestión 2023**



Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, Balance Energético Nacional 2019-2023.

La composición del consumo de gas natural en el mercado interno es motivo de preocupación en un contexto de caída de la producción nacional, en un momento de crisis económica. Resulta muy complejo, por ejemplo, pedir al sector industrial una inversión adicional para un cambio de tecnología de producción que utilice la electricidad o cualquier otro energético.

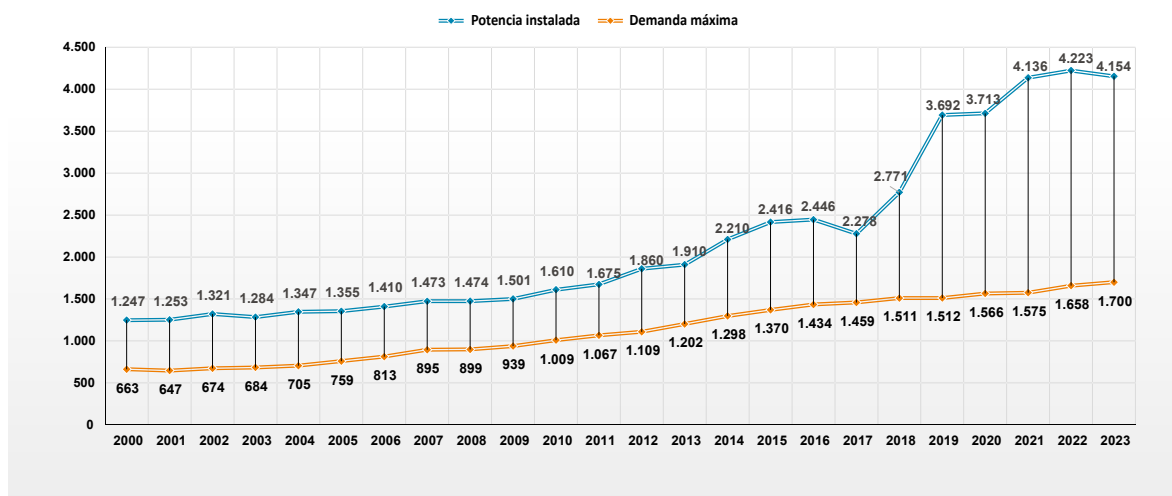
En este sentido, y considerando que la exploración de nuevos campos de gas tomará entre 5 y 8 años, es recomendable que el futuro gobierno considere la posibilidad de que el país requiera importar este energético en los próximos años, lo cual implica dos consideraciones: i) gestión de proveedores de este energético y logística de importación, y ii) precio de venta, considerando que el precio internacional del gas natural está entre 7 a 9 veces más el precio al cual se comercializa en el mercado interno.

# ENERGÍA ELÉCTRICA: ENTRE LA DEPENDENCIA FÓSIL Y LA OPORTUNIDAD RENOVABLE

Si bien en términos de consumo energético nacional la electricidad tiene una baja participación (11 %), el país ha desarrollado una dependencia del gas natural también en la generación de energía eléctrica. Hace 25 años, la principal fuente de generación eléctrica en Bolivia era la hidroeléctrica; sin embargo, en la medida en que se fue incrementando la explotación de gas natural y profundizando la política hidrocarburífera centrada en este energético, la generación térmica fue cobrando más importancia; a ello se adicionó la política del gobierno del ex presidente Evo Morales de convertir a Bolivia en un exportador de electricidad, que sirvió de argumento para procurar la construcción de grandes centrales termoeléctricas a partir del año 2015.

Para esa gestión, el país tenía una potencia instalada que representaba 1,8 veces la demanda máxima de electricidad, es decir que el comportamiento del consumo interno no pudo ser argumento para el desarrollo de la infraestructura termoeléctrica del periodo 2016–2019. En la gestión 2023, como se aprecia en el siguiente gráfico, la potencia instalada de generación eléctrica superó los 4.000 MW, en tanto que la demanda máxima llegó a 1.700 MW, aunque existen días de calor extremo en verano que superó los 1.850 MW; en todo caso, la potencia instalada duplica la demanda interna máxima, por lo que el ingreso de proyectos renovables debería estar orientada a sustituir gradualmente a las centrales termoeléctricas, al menos aquellas de ciclo simple.

**GRÁFICO N° 9**  
**Bolivia: Potencia instalada y demanda máxima de electricidad**  
En MW



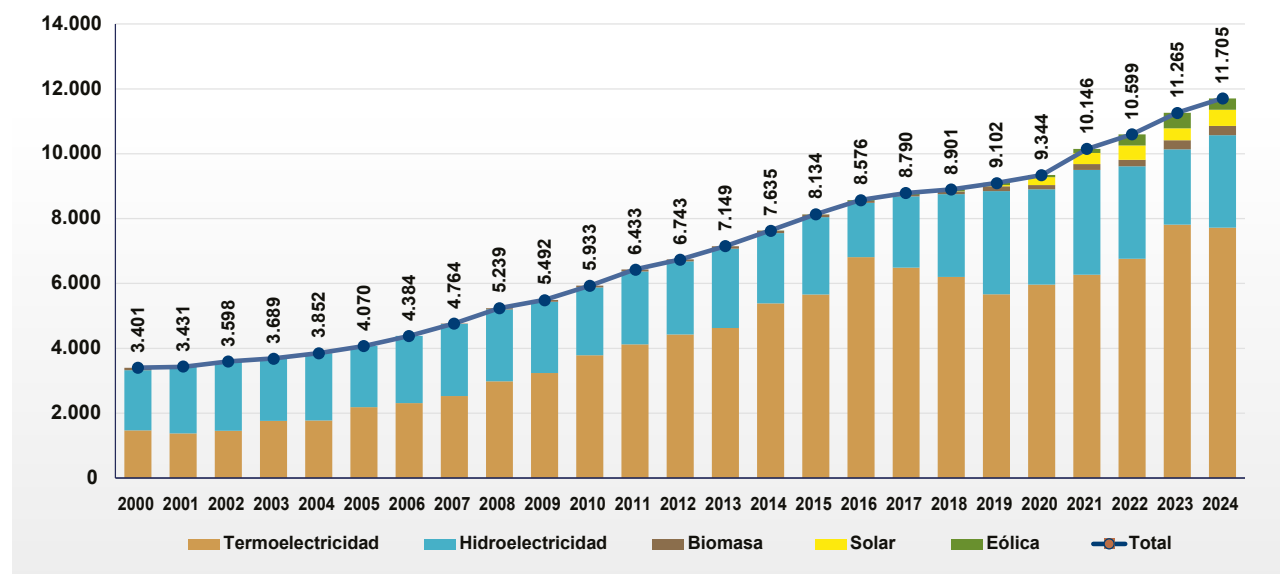
Fuente: CNDC, AETN

De acuerdo con los datos proporcionados por la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear, al año 2023, cerca de 79 % de la potencia instalada en Bolivia consiste en termoeléctricas. En el periodo 2016–2019 se observó un importante incremento en la potencia instalada por el inicio de operaciones de la Termoeléctrica del Sur (ciclo combinado), en un inicio con 160 MW, pero el 2019 alcanzó a 516 MW; ese mismo año también comenzaron las operaciones de la Termoeléctrica de Warnes, que inició en ese periodo con una potencia de 200 MW y luego se incrementaría hasta 556 MW.

Lo cierto es que las centrales termoeléctricas que fueron construidas entre 2016–2019 corren el riesgo de quedarse sin gas natural boliviano debido a la caída en la producción, como se mostró en el Gráfico N° 7. La inminente necesidad de importar gas natural en el corto plazo implica que el Gobierno tendrá que evaluar la posibilidad de levantar la subvención del gas natural, igualando su costo de oportunidad internacional.

En el siguiente gráfico se observa el comportamiento de la generación de electricidad por fuente.

**GRÁFICO N° 10**  
Bolivia: Generación de electricidad por fuente  
En GWh



Fuente: Comité Nacional de Despacho de Carga

Si bien en el país se ha usado la biomasa y la hidroelectricidad, desde su fundación, a partir del año 2014 se comenzó a introducir en la matriz eléctrica la generación proveniente de fuentes renovables no convencionales, particularmente solar y eólica, aunque de forma todavía muy reducida. Como se observa en el gráfico anterior, pese a que su participación fue incrementándose, después de 10 años, todavía representan solo 10 % de la generación eléctrica.

Con relación a la hidroelectricidad, ésta explica actualmente cerca de 24 % de la generación eléctrica en el país. Las centrales Corani, Santa Isabel, San José I, San José II representaron 50 % de la generación con esta tecnología, el año 2024.

Considerando la cartera de proyectos de ENDE, existen cerca de 43 proyectos en estudio, destacando entre ellos los polémicos “megaproyectos”: i) El Chepete, con una potencia de 3.251 MW, ii) El Bala, con 425 MW y iii) Cachuela, con 990 MW; criticados los tres desde amplios sectores de la sociedad civil por el impacto ambiental que pueden generar, dado que se trata de embalses de gran tamaño (el Chepete, por ejemplo, alcanzaría a 677 Km2) por lo que, lejos de promover el debate sobre hidroelectricidad, generaron más bien un rechazo generalizado a este tipo de fuente por parte de la población; siendo que existen otros proyectos de tamaño mediano, como El Carrizal, ubicado entre Chuquisaca y Tarija, que pueden aportar 346 MW, con un embalse de solo 20 Km2.

Por otra parte, están los proyectos eólicos Qollpana, San Julián, Warnes y El Dorado que, si bien constituyen un importante avance en términos de energía renovable no convencional, apenas representan 3 % de la potencia instalada en el país. Asimismo, están los proyectos fotovoltaicos de Cobija, Yunchará, El Remanso, Puerto Villazón y El Espino, con una potencia instalada igual o menor a 5 MW, siendo los más importantes en esta categoría la planta de Oruro, en sus dos fases, con una potencia instalada de 100 MW, y la de Uyuni, con 60 MW.

Sin duda, el país debe avanzar en el desarrollo de proyectos hidroeléctricos medianos y pequeños, con el fin de poder contar con energía eléctrica en firme, que pueda remplazar algunas termoeléctricas de manera gradual, siendo que existen al menos 5 proyectos hidroeléctricos de tamaño mediano que deben ser impulsados en el corto y mediano plazo:

**TABLA N° 1**  
**Bolivia: Proyectos de centrales hidroeléctricas**

Proyecto	Potencia (MW)	Energía (GWh)	Embalse (Km2)
Ivirizu	290	1.119	1
Rositas	600	3.000	449
Icona	102	447	4,23
Molineros	101	442	90
Carrizal	346	1.515	20

Fuente: ENDE

Otra alternativa que debe ser promovida por Bolivia, en el marco de una transición energética justa que busca involucrar a la población de comunidades alejadas, tanto en la generación como en la gestión de proyectos de generación eléctrica, son las microcentrales hidroeléctricas comunitarias.

Este tipo de proyectos fue realizado con éxito en Zona Reina, en Guatemala, existiendo dos proyectos impulsados por la Fundación Heinrich Böll Stiftung: uno es Luz de los Héroes y el otro se denomina Mártires de la Resistencia. “La gestión y organización que realizó la comunidad se basó en los siguientes puntos: la hidroeléctrica es propiedad social, y debe ser operada y administrada por la comunidad en su propio beneficio; solamente debe usarse el caudal del río que sea necesario, para evitar así dañar al ecosistema;

la gestión de la microcuenca debe ser integral, con el fin de garantizar su sustentabilidad. Hoy en día, la luz eléctrica ilumina escuelas, centros de salud y áreas sociales, además de que la construcción de la hidroeléctrica impulsó la realización de otros proyectos de emprendimiento familiar” (Gonzales, 2020).

Por otra parte, Bolivia cuenta con un importante potencial de generación eléctrica a partir de fuentes renovables no convencionales, el cual debe ser incentivado de acuerdo a cada región del país; en el occidente, por ejemplo, podrán tener mayor impulso los proyectos fotovoltaicos, en tanto que en el oriente los eólicos, los que ya han sido iniciados por parte de la Empresa Nacional de Electricidad. Si bien actualmente el país cuenta con una potencia instalada de 170 MW en energía solar y 135 MW en eólica, ambas pueden fácilmente ser duplicadas en el corto y mediano plazo.

**TABLA N° 2**  
**Bolivia: Proyectos de energía renovable no convencional**

Proyecto	Ubicación	Fuente	Capacidad (MW)
Uyuni 2 y 3	Potosí	Solar	122,5
Aroma 1 y 2	La Paz	Solar	170
Vinto	Oruro	Solar	132
Warnes 2 y 3	Santa Cruz	Eólico	84
Cabezas 1 y 2	Santa Cruz	Eólico	154
La Guardia 1	Santa Cruz	Eólico	50

Fuente: ENDE

Por otra parte, el potencial fotovoltaico en el occidente del país hace que la generación distribuida sea una importante oportunidad para la autogeneración y el aporte a la red de distribución que pueden realizar al menos en centros urbanos, lo que puede coadyuvar a disminuir la generación termoeléctrica en el país y, por ende, liberar gas natural para la exportación o el consumo interno a futuro.

## Transición Energética Justa

*Es un proceso de largo plazo que, además de un cambio de fuentes de generación energética de origen fósil por otras renovables, también implica un cambio en la intensidad de consumo por parte de la población, implementar procesos participativos, así como el derecho de acceso a la energía.*



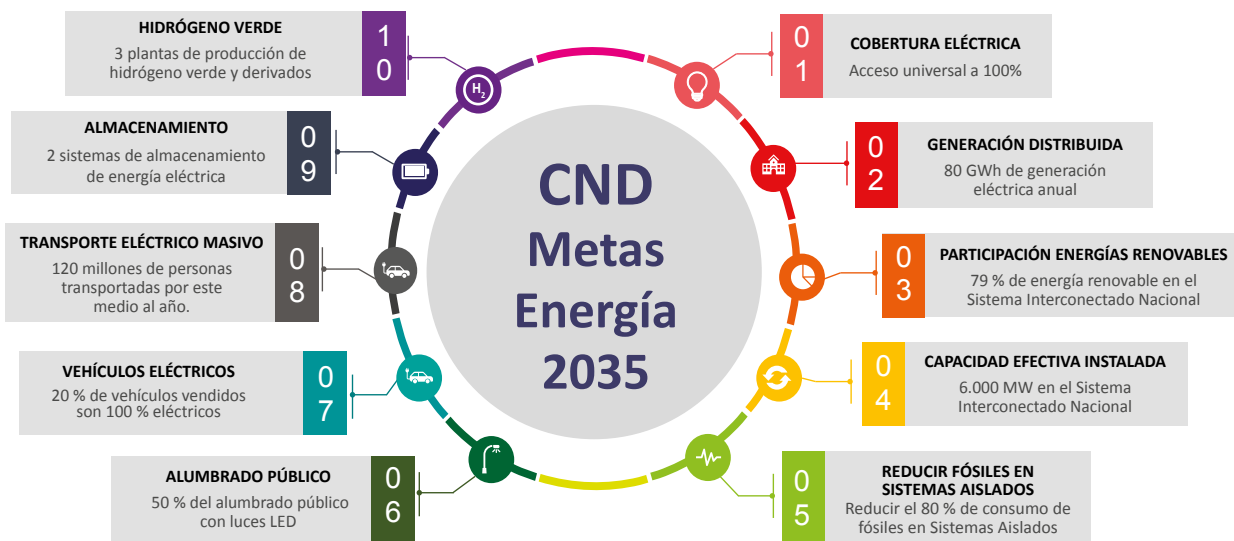
# CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS

El cambio de la matriz energética buscando una mayor participación de las energías renovables responde a los lineamientos establecidos en la Constitución Política del Estado. Aunque no hay metas periódicas para esta transformación, en 2016, Bolivia se adhirió al Acuerdo de París, asumiendo compromisos en materia de adaptación y mitigación, aunque los mismos no fueron resultado de procesos de debate y consulta con la sociedad civil en su conjunto, tampoco fueron socializados adecuadamente existiendo, nuevamente, una ausencia de mecanismos de seguimiento a su cumplimiento y limitado acceso a información que así lo demuestre.

A fines de la gestión 2021, el Gobierno nacional realizó un ajuste a las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés), estableciendo metas más precisas enfocadas en cuatro sectores: energía, bosques, agua y agropecuario, para el periodo 2021–2030. Si bien, al igual que los primeros compromisos, éstos no son resultado de un debate con la población, sí fueron socializados por la Autoridad de la Madre Tierra y organizaciones de la sociedad civil mediante diferentes seminarios, aunque cometieron la omisión de no realizar una evaluación al cumplimiento de los compromisos iniciales, iniciando con la descripción de las circunstancias nacionales y la visión boliviana (probablemente más desde la óptica del Gobierno). Algo similar ocurrió en septiembre de 2025, cuando el Gobierno nacional presentó un ajuste a las NDC con metas para el año 2035.

En el caso específico de la energía, las nuevas Contribuciones Nacionales Determinadas de Bolivia establecen 10 metas que deben ser alcanzadas hasta el año 2035:

Figura N° 1  
Bolivia: Contribuciones Nacionalmente Determinadas – Sector Energía

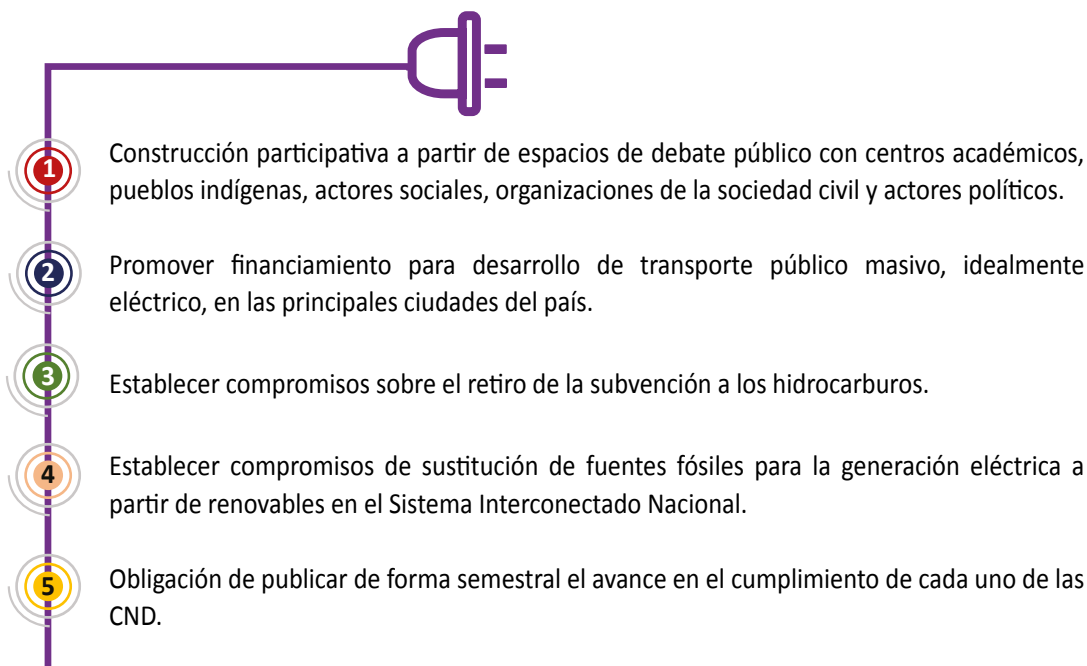


Como se observa en la figura anterior, las metas uno y dos son importantes en la medida en que se orientan a lograr una cobertura eléctrica de 100 % de la población y en promover la generación distribuida, aunque esta última está condicionada a la cooperación internacional y no a un esfuerzo propio.

La meta 3 plantea una mayor participación de energías renovables en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) sin especificar que ello implica el apagado gradual y planificado de ciertas centrales termoeléctricas, principalmente aquellas de ciclo simple; esta omisión podría significar también que, junto a la meta 4, la política eléctrica estaría orientada al incremento de potencia. La meta 5, que es nueva con relación a las existentes en la versión del año 2021, si bien es positiva en términos de finalmente incorporar en alguna medida el abandono de fuentes fósiles, se limita solamente a los Sistemas Aislados, sin considerar al SIN.

Por otra parte, la meta 6 ha sido corregida con relación a la versión del año 2021; para fortalecer su cumplimiento sería recomendable su vínculo con la generación distribuida en el ámbito barrial. Con relación a las metas 7 y 8, sin duda, su ajuste e incorporación son positivos en la medida en que diferencian el transporte público masivo de los vehículos livianos; sin embargo, en este punto sería importante que la meta esté relacionada con la implementación de sistemas de transporte público masivo en determinadas ciudades. Asimismo, cuando se menciona a los vehículos eléctricos se omite la imperiosa necesidad de equilibrar la matriz eléctrica como condición previa a la expansión de la electromovilidad, debido a que la misma depende en 70 % de la generación termoeléctrica que se alimenta de gas natural.

Sin duda, existen aspectos que deben ser ajustadas en las CND de Bolivia:



Los cinco puntos descritos anteriormente debieron ser considerados en el último ajuste para el periodo 2025-2035. Asimismo, es recomendable lograr un avance más ambicioso en tres políticas que son de enorme importancia para la transición energética:

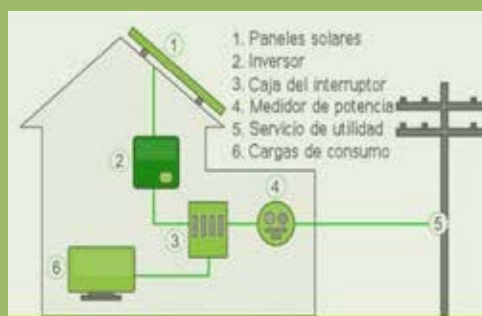
## 1. GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Relacionada con la segunda CND, esta política, si bien fue iniciada con el Decreto Supremo N° 4477, de abril de 2021, recién fue reglamentada el año 2024, y aun así no es de conocimiento público, a pesar de ser una de las alternativas más promocionadas en el ámbito mundial como mecanismo para la transición energética. En Bolivia, si bien no existen datos oficiales, se estima que apenas existen cerca de 575 kilowatios de generación distribuida; es decir, ni el 1 % de la meta que fijó el país para el 2030.

El Gobierno nacional debe promover la instalación de sistemas de autogeneración y generación distribuida incorporando esta opción en los criterios de crédito de vivienda social vigentes en el país. Asimismo, ampliando y mejorando la regulación para que los usuarios generadores encuentren en este mecanismo una ventaja económica (remuneración económica de excedentes a favor a fin de cada gestión), así como eliminar los límites de consumo eléctrico como criterio para la autorización de instalación.

Por su parte, los gobiernos municipales deben impulsar comunidades de generación distribuida urbanas, mediante incentivos tributarios, como ser descuentos porcentuales en el Impuesto a la Propiedad de Bienes Inmuebles, además de facilitar que estas comunidades puedan aportar con sus excedentes al alumbrado público de su barrio, lo cual se debe ver reflejado también en un descuento en la tasa de alumbrado público.

### Generación distribuida



*Es la generación de energía eléctrica de pequeña y mediana escala, a través de un sistema de generación con fuentes renovables, instalado cerca de un lugar de consumo. Tiene la capacidad de inyectar sus excedentes de generación a la red de distribución.*

## 2. ALUMBRADO PÚBLICO

Establecido en la sexta CND, aunque focalizado en el uso de tecnología led, resulta importante tanto en términos de eficiencia energética como de transición energética si, además de contar con focos led, la fuente de generación puede ser un panel solar instalado en la misma luminaria o una conexión a un sistema de generación distribuida barrial.

En esta política, sin duda, los gobiernos municipales tienen un rol fundamental; por una parte, deben informar a la población sobre los beneficios del alumbrado led y de la generación fotovoltaica. Adicionalmente, impulsar, desde la planificación territorial anual, el desarrollo de proyectos de alumbrado público con esta tecnología y sistemas inteligentes de atenuación. Desarrollar programas de alumbrado público inteligente, con iluminación led alimentada por fuentes renovables.

### 3. ELECTROMOVILIDAD

Establecida en la séptima CND, la electromovilidad representa un cambio significativo en el actual parque automotor nacional que está basado, casi en su totalidad, en motores a combustión. Sin embargo, en la actualidad, cerca de 70 % de la generación eléctrica en el país depende de termoeléctricas que operan principalmente con gas natural. Esta situación, por tanto, implica la necesidad previa de un equilibrio en la matriz eléctrica nacional incrementando la generación a partir de fuentes renovables convencionales y no convencionales y, por otra parte, ampliar este compromiso a un espectro mayor que es el de movilidad urbana.

Como condición previa, el nivel central de gobierno debe promover proyectos de energía renovable, principalmente hidroeléctricas de tamaño mediano y pequeño; esto debido a que la termoelectricidad permite al sistema contar con energía en firme (o estable), por lo que la parte que sea remplazada también debe tener una fuente estable. De manera simultánea, el Gobierno nacional debe avanzar en promover la inversión tanto pública como privada en las fuentes renovables no convencionales, como la solar y eólica, así como en tecnologías de almacenamiento energético, ya que estas fuentes se caracterizan por sus problemas de intermitencia. Una vez que se avance en el desarrollo de proyectos de energía renovable que permitan un mejor equilibrio con aquellos de fuentes fósiles (lo que supone el apagado de algunas centrales termoeléctricas) se podrá tener una matriz eléctrica mejor balanceada y luego tendrá sentido avanzar en electromovilidad.

Otro elemento fundamental para el logro de este compromiso y el avance en una transición energética justa es el desarrollo de infraestructura de transmisión, distribución y carga de electricidad para este tipo de vehículos, así como en promover el transporte público masivo e idealmente eléctrico, para lo cual el retiro a la subvención de los combustibles fósiles es también de gran importancia, destinando esos fondos más bien a subvencionar –por un tiempo claramente establecido- programas municipales para este tipo de programas.

Una vez equilibrada la matriz eléctrica entre fuentes renovables y no renovables o fósiles, los gobiernos subnacionales podrán promover, mediante incentivos tributarios, el cambio del parque automotor hacia vehículos eléctricos. Asimismo, los municipios de áreas urbanas podrán impulsar transporte público masivo eléctrico, para lo cual deberían poder acceder a fondos de financiamiento por parte del Gobierno nacional.



**B**olivia no cuenta con una política energética escrita en una ley, por lo tanto, la misma se ha inferido a partir de las leyes de hidrocarburos (2005) y electricidad (1994), así como la normativa que se deriva de las mismas, plasmada en diferentes decretos supremos, resoluciones ministeriales y reglamentos. Ello ha implicado que el país persiga objetivos sectoriales en lugar de energéticos. El gas natural ha sido concebido más como un generador de renta fiscal que como un energético, cuya sostenibilidad debe ser dimensionada en el corto, mediano y largo plazo; y los otros hidrocarburos han sido descuidados.

En este sentido, el país se enfrenta actualmente al desafío de formular una política energética que considere al sector energético en su integralidad, tanto de la perspectiva de la oferta como del consumo, con principios fundamentales como el acceso a energía y la suficiencia energética. Asimismo, esta política energética deberá establecer por cuánto tiempo más se generará energía a partir de fuentes fósiles y cómo se desarrollarán las renovables para lo que se deberá articular con políticas públicas subnacionales.

De la política energética, plasmada en una ley específica, deberán desprenderse políticas sectoriales de hidrocarburos y electricidad.

## 8.1. PRINCIPIOS DE POLÍTICA ENERGÉTICA

La política energética nacional debe estar escrita en un documento oficial, e idealmente publicado como ley del Estado Plurinacional. En este documento se debe definir el modelo energético que aplica y aplicará el país, considerando como objetivo de largo plazo a la transición energética, definiendo sus alcances, tanto en términos de plazos como de oferta, consumo energético y participación por parte de la población.

Los lineamientos que deben ser considerados son:

**Seguridad:** La seguridad energética es entendida como la disponibilidad ininterrumpida de fuentes de energía a un precio asequible (University of Plymouth, 2025). En este sentido, la política energética deberá no solo establecer la seguridad energética como un principio, sino dejar claramente establecido que el país tiene por objetivo asegurar la seguridad energética de la población a partir de un uso equilibrado, eficiente y eficaz de las distintas fuentes.

Considerando que la mayor parte del diésel y gasolinas consumidas en el país (y en el corto plazo también el GLP y gas natural) dependen de la importación, es importante desarrollar normativas, convenios de integración energética, infraestructura y logística para la importación de los distintos

hidrocarburos. Es importante considerar que en cuanto a importación de los diferentes energéticos se refiere, un país no puede ni debe depender de un solo proveedor, debido a riesgos geopolíticos, económicos o sociales que pueden poner en riesgo la disponibilidad ininterrumpida de la energía.

**Autarquía:** La autarquía energética es la capacidad de un país de cubrir la demanda energética con oferta local (OLADE, 2024). La nueva política energética deberá establecer que las políticas sectoriales de electricidad e hidrocarburos estarán orientadas a promover la autarquía energética y que ésta deberá ser monitoreada y reportada de forma oportuna y transparente.

Si bien desde una perspectiva de seguridad energética un país debe garantizar la disponibilidad ininterrumpida de energía, aunque ello signifique importar los energéticos necesarios, es fundamental que la política energética impulse la capacidad de generar y producir su propia energía. En el caso de Bolivia, de la política energética deberán desprenderse dos leyes nuevas de electricidad e hidrocarburos orientadas a promover el desarrollo de fuentes renovables y la exploración de hidrocarburos, respectivamente.

**Diversificación:** La política energética deberá establecer como objetivo nacional la diversificación de las matrices energética y eléctrica, impulsando una combinación equilibrada y eficiente de fuentes energéticas renovables y no renovables, garantizando la seguridad energética nacional.

Considerando la alta dependencia energética que tiene el país del sector hidrocarburos, la diversificación y equilibrio de las matrices energética y eléctrica –mediante una combinación de diferentes fuentes- debe ser un objetivo de mediano plazo. En el caso específico de la generación eléctrica a partir de fuentes renovables, un desafío pendiente es el desarrollo de un marco normativo para el almacenaje de electricidad.

**Acceso a la energía:** El acceso a la energía debe ser reconocido como un derecho humano en la nueva política energética nacional. Si bien el país ha logrado importantes avances en el acceso a la energía, todavía existen cerca de 500.000 hogares sin acceso al servicio público de electricidad, lo que evidencia que el acceso a la energía continúa siendo un desafío pendiente.

**Suficiencia:** La política energética nacional debe asegurar no solo el acceso a la energía, sino también que los individuos y empresas puedan contar con la energía suficiente para cubrir sus necesidades. En el caso de Bolivia, políticas como la generación distribuida deben ser difundidas masivamente para lograr que la población pueda generar energía renovable para su autoconsumo y distribuir el excedente en la red; para ello es importante generar políticas articuladas con los niveles municipales, así como otras que faciliten el financiamiento para la instalación de paneles solares. Una iniciativa interesante para este propósito podría ser vincular el crédito de vivienda social al de la compra de este tipo de tecnología.

## 8.2. TRANSICIÓN ENERGÉTICA JUSTA

Como resultado del Acuerdo de París del año 2015, el mundo se ha propuesto, como uno de los desafíos más importantes frente al cambio climático, emprender una transición energética que permita el cambio de las fuentes de energía fósil por aquellas renovables. Un elemento que de inicio debe ser comprendido es el de *transición*, en el sentido de que no implica un abandono abrupto de las fuentes fósiles, debido a que podría implicar serios riesgos energéticos, económicos y sociales, dependiendo del país; por el contrario, se trata de un cambio gradual y bien diseñado que impulse el paso de un modelo energético a otro, en el largo plazo.

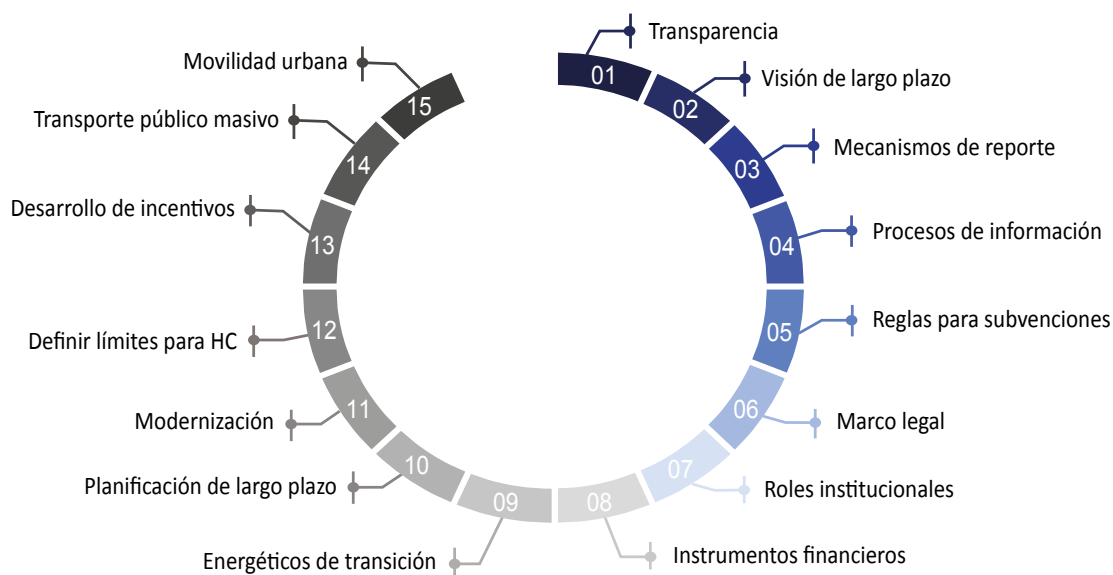
La transición energética, sin embargo, no debe ser limitada al simple cambio de fuentes de generación, sino que, en países como Bolivia, implica un cambio en el modelo de desarrollo económico y social; basado, por una parte, en la explotación de recursos naturales no renovables para la captación de renta económica;

pero, por otra, en un consumo energético ineficiente al ser impulsado por subvenciones a los combustibles y altamente basado en hidrocarburos.

En este sentido, uno de los principales objetivos de política energética en Bolivia debe ser promover una transición energética justa, lo que implica, además del cambio en las fuentes de generación, impulsar la participación de la población, tanto en el cambio de la intensidad de consumo energético como en el desarrollo de proyectos de energía a partir de fuentes renovables. Asimismo, implementar procesos participativos de los diferentes actores involucrados en el debate sobre el derecho a la energía (confiabilidad, estabilidad, accesibilidad y suficiencia), pero también de respeto al territorio y a quienes lo habitan; considerando los efectos sociales y económicos que implica la transición para territorios, población y comunidades que verán disminuir sus ingresos fiscales por el declive de la explotación de hidrocarburos.

Sin duda, la electricidad es el principal energético en el Siglo 21, y si bien puede llegar a ser generada principalmente con fuentes renovables, lo cierto es que, durante el tiempo que tome este proceso, el gas natural resulta ser de suma importancia para soportar y acompañar este proceso garantizando la seguridad energética del país. En este sentido, resulta recomendable que la estrategia de transición energética establezca con claridad que el gas natural será considerado como un combustible de transición.

Un aspecto fundamental para la transición energética que debe iniciar el país es el desarrollo de una hoja de ruta que trace no solamente un objetivo de largo plazo, sino que establezca al menos 15 hitos que deben ser alcanzados para lograr este objetivo.



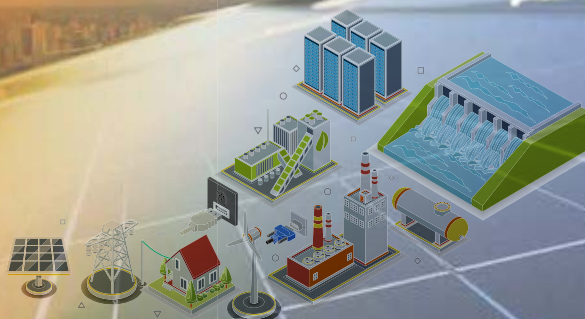
1. **Transparencia y acceso a información** sobre agregados energéticos, sector hidrocarburos (licencias ambientales, estudios de impacto ambiental, contratos de exploración y explotación, exploración de hidrocarburos, producción de hidrocarburos, transporte, refinación, comercialización, importación de combustibles, precios, tarifas) y sector eléctrico (generación por tipo de fuente, potencia instalada, margen de seguridad, capacidad ociosa, proyectos hidroeléctricos, fotovoltaicos, eólicos, geotérmicos, acceso a electricidad, intensidad energética y otros). Esta política debe plasmarse en las nuevas leyes sectoriales estableciendo claramente la información a ser publicada, la entidad responsable, los medios de publicación (incorporando herramientas de *datos abiertos*), plazos y sanciones en caso de incumplimiento.
2. **Visión de largo plazo** que, con horizonte de 30 a 40 años en adelante, proyecte la oferta y consumo de energía en el largo plazo, con metas quinquenales claras y medibles.
3. **Mecanismos de reporte y monitoreo** mediante el uso de herramientas informáticas e internet que permitan un adecuado seguimiento al proceso de transición energética por parte de la población, así como la implementación de políticas energéticas y el cumplimiento de los principios de la política energética.
4. **Procesos de información y sensibilización** a la población a partir de información oficial, transparente y accesible descrita en el punto uno. Es fundamental comprender que la transición energética, para ser justa, debe involucrar a los múltiples actores que componen la población para que participen de procesos de diálogo y debate informado que garantice la sostenibilidad de las políticas energéticas en el largo plazo.
5. **Reglas claras para políticas de subvención** en el sector energético, cuando sean necesarias, deberán considerar, entre otros: obligación de limitar el horizonte de tiempo de vigencia, especificar a los beneficiarios de cualquier ayuda estatal mediante metodologías claras y objetivas, fuente de financiamiento, así como el mecanismo de ajuste y condiciones.
6. **Nuevo marco legal** para los sectores de electricidad e hidrocarburos, mediante nuevas leyes que se desprendan de una nueva política energética que, además, debe estar escrita en una ley específica.
7. **Roles institucionales** claros, tanto para las instancias públicas de los sectores de hidrocarburos y electricidad como para los actores privados.
8. **Desarrollo de mecanismos e instrumentos financieros** para la implementación de energías renovables, así como para electromovilidad. Incentivos, subsidios focalizados, tasas preferenciales, plazos de amortización apropiados, fondos de garantía y otros mecanismos deberían ser estudiados y adaptados apropiadamente para apoyar el desarrollo de la transición energética.
9. **Energéticos de transición:** Establecer cuáles serán los energéticos utilizados en la transición y en qué plazos. Por ejemplo, el diésel y la gasolina natural podrán ser explotados y utilizados por los siguientes 15 años, mientras que el gas natural será explotado y utilizado por los siguientes 30 años. De manera simultánea, se deberán desarrollar hidroeléctricas de montaña de tamaño mediano y pequeño, plantas solares en el altiplano y generación distribuida en todo el país, así como eólica y geotérmica.

10. **Planificación energética de largo plazo**, que incluya las Contribuciones Nacionalmente Determinadas, con indicadores, plazos y mecanismos de información de avance. La planificación energética deberá considerar tanto la oferta como la demanda de energía, así como el desarrollo integral de los sectores de electricidad e hidrocarburos.
11. **Modernización** de redes de transmisión, distribución y medición de electricidad, así como del transporte de hidrocarburos.
12. **Definir límites temporales** y territoriales claros para la exploración y explotación de petróleo, y gas natural, dejando claramente establecidos los plazos como, por ejemplo, la prohibición de exploración de hidrocarburos en parques naturales.
13. **Desarrollo de incentivos** para el consumo de energías de fuente renovable y desincentivos para las no renovables.
14. **Política de transporte público masivo**, que inicialmente podría beneficiarse de una subvención, ya sea desde el nivel nacional o subnacional.
15. **Políticas de movilidad urbana** que pongan al ciudadano en el centro de la misma, considerando no solamente la electromovilidad, sino diversos medios, así como la infraestructura y facilidades para tal fin.

La transición energética en Bolivia ha dejado de ser una necesidad, para convertirse en una urgencia que debe ser encarada por los nuevos gobiernos nacional y subnacionales.

## 8

# CONCLUSIONES



- Resultado de la ausencia de una política energética nacional y de una política hidrocarburífera rentista, estatista y centrada en el gas natural que estuvo vigente los últimos 20 años, Bolivia ha desarrollado una peligrosa dependencia energética y eléctrica de los hidrocarburos; esto debido a que se trata de un recurso natural no renovable que, además, fue mal gestionado por parte de las empresas estatales.
- En el país se encuentra vigente, desde hace 20 años, una política de subvención ciega al diésel y gasolina que no ha distinguido qué población necesitaba esta ayuda estatal de quién no. Ello ha incentivado el consumo de estos combustibles provocando ineficiencia energética en su uso por parte de la población y ha distorsionado, además, el sistema de precios en la economía nacional, provocando un serio problema energético, económico y fiscal que hoy hacen inviable su sostenibilidad en el corto y largo plazo.
- La política de subvención, así como la caída en la producción de hidrocarburos líquidos han llevado al Gobierno a incrementar las importaciones de diésel y gasolina desde hace 10 años. Esta pérdida de autarquía energética debe ser ajustada mediante la implementación de nuevas leyes sectoriales orientadas a impulsar el desarrollo de los sectores de hidrocarburos y electricidad.
- La caída en la producción de gas natural, resultado de una política hidrocarburífera rentista y estatista, sumada a una mala gestión sectorial de 20 años, pone en serio riesgo la suficiencia de este energético a partir de producción nacional. Es importante que el país desarrolle infraestructura de transporte, así como la gestión de proveedores, tanto de Gas Licuado de Petróleo (corto plazo) como de gas natural (mediano plazo).
- El objetivo más importante para el mediano plazo en el país, consiste en diversificar y balancear de mejor manera la matriz eléctrica, ello pasa por ajustar la política de subvención al gas natural en el mercado interno, impulsar la inversión privada en fuentes renovables, especialmente de hidroeléctricas pequeñas y medianas, así como promover la generación distribuida y el desarrollo de sistemas de almacenamiento de electricidad.
- El país requiere con urgencia una política energética, plasmada en una ley, que considere la transición energética justa como objetivo de largo plazo y establezca una hoja de ruta clara, basada en principios de seguridad, autarquía, diversificación, acceso y suficiencia energética.
- De la nueva política energética deben desprenderse nuevas leyes sectoriales de electricidad e hidrocarburos que promuevan la participación privada en el marco de equilibrio razonable entre Estado y empresas que hagan atractiva la inversión sectorial.
- La transición energética solo podrá ser justa si involucra la participación informada de los múltiples actores de la sociedad boliviana; ello, además, permitirá la sostenibilidad de las políticas sectoriales que se vayan a implementar, así como promoverá la eficiencia energética, tanto desde la oferta como de la demanda de energía.



@JubileoBolivia



Fundación Jubileo



@fundacionjubileo



Fundación Jubileo



Fundación Jubileo



591 72025776

[www.jubileobolivia.org.bo](http://www.jubileobolivia.org.bo)

