



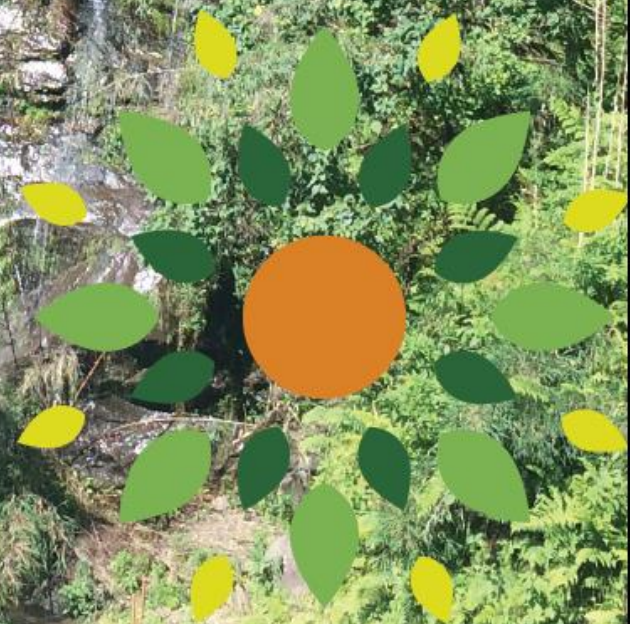
GTCCJ



Grupo de Trabajo
CAMBIO CLIMÁTICO Y
JUSTICIA



ENERGÍAS PARA
LA VIDA



Cartilla N°5
Año 2019

Esta es una publicación del Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia -GTCCJ, con el apoyo de KZE MISEREOR. El contenido no refleja necesariamente la posición de la entidad cooperante, es responsabilidad del editor. La presente publicación es la quinta del GTCCJ y puede ser reproducida por cualquier medio de información y/o comunicación, citando la fuente, lo contrario significa atentar contra los derechos de autor.

Edición:

Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia -GTCCJ

Elaboración de la cartilla:

Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia -GTCCJ

Fotografías de portada

Cristian Buitrago

Diseño e Impresión:

Grupo Gráfico Industrial "A"

Bolivia

Enero de 2019



CONTENIDO

Presentación

Introducción 1

PRIMERA PARTE

LA REALIDAD ENERGÉTICA EN EL MUNDO Y BOLIVIA

¿De dónde viene la energía que se usa a nivel mundial? 3

¿Cuáles son las fuentes de energía primaria en Bolivia? 4

¿Cuál es el destino y los precios de la energía producida y exportada? 4

¿Hay equidad en cuanto a producción, consumo y acceso a la energía? 5

¿Cuál es el sector que consume mayor cantidad de energía en Bolivia? 6

¿Cuál es el potencial de la energía renovable en Bolivia? 8

¿Cuál es la tendencia en los precios de la generación de electricidad por energías renovables? 9

¿Cuál es la realidad de precios y tarifas de la energía en Bolivia? 10

SEGUNDA PARTE

EL TRILEMA ENERGÉTICO: SEGURIDAD, NATURALEZA Y EQUIDAD

¿Qué impactos genera la producción y consumo de la energía en Bolivia? 13

¿Que impactos ambientales y sociales genera la producción y consumo de energía? 15

TERCERA PARTE

PERCEPCIONES SOCIALES SOBRE LA ENERGÍA

¿Qué opinan los actores sobre la energía?	19
¿Injusticia energética?	20
¿Qué hace la población con la energía o para qué quiere acceder a la energía?	20
¿Cuál es la percepción sobre el costo de la energía?	21
¿Cuál es la percepción ciudadana sobre la injusticia e inequidad energética?	23
¿Las energías renovables son una alternativa para salir de la dependencia de los fósiles?	23
Las políticas energéticas, ¿Son injustas e inequitativas?	24
¿Cómo debería ser la transición energética desde la percepción de la sociedad?	25
¿Cuál es la percepción sobre la información y participación social en torno al tema energético?	26
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFÍA	30



ENERGÍA PARA LA VIDA

PRESENTACIÓN

La crisis global -energética, climática, ambiental, alimentaria, entre otras- es una manifestación de formas de producción y consumo que están poniendo en riesgo las bases de la vida y sostenimiento planetario. Uno de los fenómenos globales que ha lanzado la alerta global de esta realidad ha sido el fenómeno del cambio climático, el cual pone en la agenda global la discusión sobre los estilos de desarrollo, la forma como se aprovechan y usan los recursos energéticos en particular y la forma de relacionamiento con la naturaleza y el aprovechamiento de los recursos naturales en general. Pero no solo cuestiona e interpela a la humanidad respecto a la forma como se han entablado las relaciones con la naturaleza, sino que exige la necesidad de transitar hacia formas alternativas de desarrollo, de producción y consumo energético, que superen las lógicas de dominación y sometimiento, las actitudes irracionales de (sobre) explotación de los recursos naturales, especialmente de los recursos energéticos.

Por tanto, esta cartilla tiene por objetivo reflejar la realidad energética nacional, tanto desde aspectos técnicos como sociales, económicos y políticos, matizados por reflexiones y análisis críticos que expresan la preocupación de entender esta realidad a la luz de los escenarios energéticos nacionales, pero, en un contexto mundial, en el cual cobra relevancia el debate sobre los patrones de producción y consumo y la actual crisis global, de la cual el país no está al margen, ya que la base energética son los recursos fósiles y se produce especialmente para la exportación, para saciar la demanda energética en otros países. En ese sentido, esta crisis es una muestra del agotamiento de estos estilos de desarrollo hegemónicos, los cuales no han tomado en cuenta los límites naturales, y que apuestan a una lógica de dominación, de acumulación ilimitada, desconociendo la finitud de los recursos, en este caso los recursos fósiles.

Esta lógica de producción de energía, basada en recursos fósiles, destinada a la exportación de la energía, descapitaliza los territorios, afecta los medios de vida locales y pone en riesgo las bases de sostenimiento de la vida. Por tanto, hablar de energía, especialmente de energía sostenible, justa y equitativa, es hablar de

transiciones energéticas, como parte de procesos paradigmáticos que se basen en el respeto a la vida, de los derechos de los seres humanos y la naturaleza. Es decir, transitar hacia formas alternativas de desarrollo que superen las lógicas de dominación y entablen procesos más armoniosos de relacionamiento socio-natural, donde el componente energético es fundamental. Esto es solo posible si se consideran además de los aspectos técnicos y económicos, cuestiones que hacen a los componentes sociales y ambientales de la energía, sumados a una mirada ética y de justicia energética.

Estos aspectos están plasmados a lo largo de esta publicación, la cual forma parte del estudio Sociedad y Energía, que a su vez se constituye en un componente de la Agenda Trinacional Perú, Brasil y Bolivia. El estudio para el caso boliviano, que se presenta en esta cartilla, ha estado a cargo del Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia, con apoyo de Misereor de Alemania.

La publicación está organizada en tres partes, las dos primeras relacionadas con aspectos técnicos referentes a la matriz energética, seguridad y soberanía energética y el trilema energético, que se complementan con la política energética nacional; la tercera parte, a diferencia de muchos estudios, también aporta con un componente referido a las percepciones sociales de la energía, las cuales fueron recogidas a través de entrevistas y diálogo con actores locales en cinco de los nueve departamentos de Bolivia. Un aspecto central para diseñar políticas públicas, en este caso políticas energéticas, más cercanas a las necesidades de la sociedad y a los límites naturales. A partir de estos elementos, para finalizar se presentan algunas conclusiones emergentes del debate sobre la energía.

Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia - GTCCJ



Introducción

La energía es fundamental para el funcionamiento de la naturaleza y de las sociedades. Es la fuente que permite la ocurrencia de los ciclos naturales, determinantes para la vida, pero al mismo tiempo es el motor que mueve los sistemas sociales. La energía también se ha constituido en un factor clave en la determinación de los sistemas de hegemonía económica y política, a través del acceso y control en la explotación y uso de los recursos naturales, base de los modelos de desarrollo actuales.

Sin embargo, hablar de energía también tiene que ver con temas cotidianos, del suministro de electricidad y gas a los hogares, lo que se conoce como consumo residencial, o el consumo en sectores como el transporte, la construcción y en general el conjunto de actividades y sectores de la economía.

Dentro esta dinámica y flujos, la energía también es un rubro donde se hacen manifiestas las desigualdades en la sociedad: por un lado no todos los hogares en Bolivia tienen acceso a la electricidad, pero por otro lado, los precios de la gasolina y el gas son factores que también ocultan realidades de inaccesibilidad energética para muchos hogares, en especial del área rural, estos aspectos van en contra de la consideración de la energía como un derecho fundamental reconocido en la Constitución Política del Estado.

El estudiar el sector energético, supone desnudar las lógicas extractivas y de exportación, que conlleva a la explotación y destrucción de la naturaleza, a procesos de descapitalización natural y la priorización de los objetivos económicos frente a objetivos sociales y ambientales. Prueba de ello son procesos de deforestación, o iniciativas de generación de energía para la exportación como los megaproyectos, o actividades agresivas de explotación de recursos naturales, como la minería e hidrocarburos, y en los últimos años la agroindustria y la producción de biocombustibles, los cuales son solo algunos ejemplos de la perversidad detrás de la producción y el consumo de la energía.



A esto se suma que Bolivia, como parte del plan y la política energética nacional, busca convertirse en el “Corazón energético de Sudamérica”. Pero esta estrategia e ilusión geopolítica no es coherente con la realidad energética nacional y su participación en el contexto regional, ya que la capacidad de generación energética y la participación nacional es marginal respecto a la realidad energética de Sudamérica y la demanda de los principales socios comerciales como son Brasil y Argentina. Además, es necesario desnudar que esto supone o supondría consecuencias graves en cuanto a impactos, en la naturaleza y la sociedad. Hay resistencias contra grandes proyectos energéticos inviables económica, social y ambientalmente.

Ante este escenario surgen interrogantes sobre: ¿Cuál es la realidad energética en Bolivia?, ¿Cómo se produce y quién consume la energía? y ¿Qué dicen las bolivianas y los bolivianos respecto a este tema? A lo largo del documento se intenta responder a estas preguntas, y estas interrogantes guían la estructura y contenido de la presente cartilla.



PRIMERA PARTE: LA REALIDAD ENERGÉTICA EN EL MUNDO Y BOLIVIA

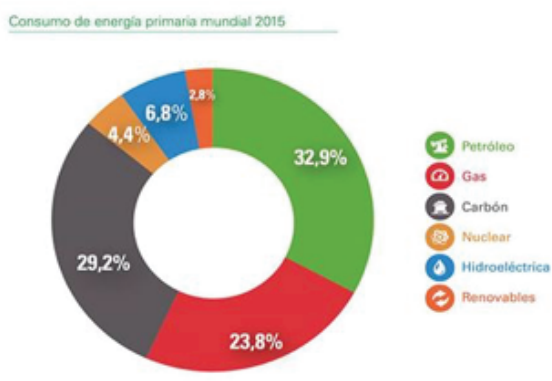
¿De dónde viene la energía que se usa a nivel mundial?

En el consumo mundial predominan aún las energías fósiles, estas son fuentes de energía no renovables que se encuentran en la naturaleza en cantidades limitadas: el petróleo, el carbón, el gas natural son energías fósiles. Para llegar a estas fuentes de energía, se perfora la tierra en yacimientos petrolíferos y gasíferos o se excavan minas de carbón.

Sin embargo, el uso de las energías renovables está aumentando en todo el mundo, es el nuevo campo de expansión energético, con el objetivo de satisfacer el crecimiento de la demanda y reemplazar a futuro el consumo de energías fósiles, pero los esfuerzos aún son insuficientes.

La energía renovable se obtiene de fuentes naturales prácticamente inagotables, consideradas energías limpias por el bajo nivel de impacto ambiental, aunque esta última consideración depende de la escala de los proyectos energéticos, mega plantas energéticas también son generadoras de altos impactos ambientales y sociales. Entre las fuentes energéticas, consideradas renovables, se encuentran el viento (energía eólica), el sol (energía solar) o el calor contenido al interior de la tierra (energía geotérmica).

Figura 1



Fuente: https://www.bp.com/es_es/spain/prensa/notas-de-prensa/2016/bp-statistical-review-world-energy-2016.html

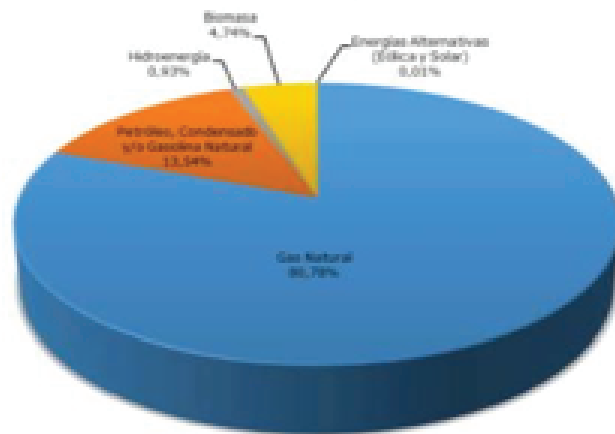


¿Cuáles son las fuentes de energía primaria en Bolivia?

En cuanto a la energía primaria, Bolivia depende principalmente de una fuente de energía: del gas natural. El año 2015, cuatro quintas partes de la energía generada en Bolivia provenían de esta fuente.

Figura 2

Participación porcentual en la Producción de Energía Primaria por Energético, 2015



Fuente. Ministerio de Hidrocarburos, 2009

Estos datos muestran la poca diversificación de las fuentes energéticas bolivianas respecto a la matriz mundial, donde hay mayor diversidad en la participación de las fuentes de energía primaria. En el caso boliviano, el gas natural, es la principal fuente energética, más del 80% de la matriz nacional, pero además es un recurso no renovable, que sumado al petróleo y gas condensado alcanza a más del 93%.

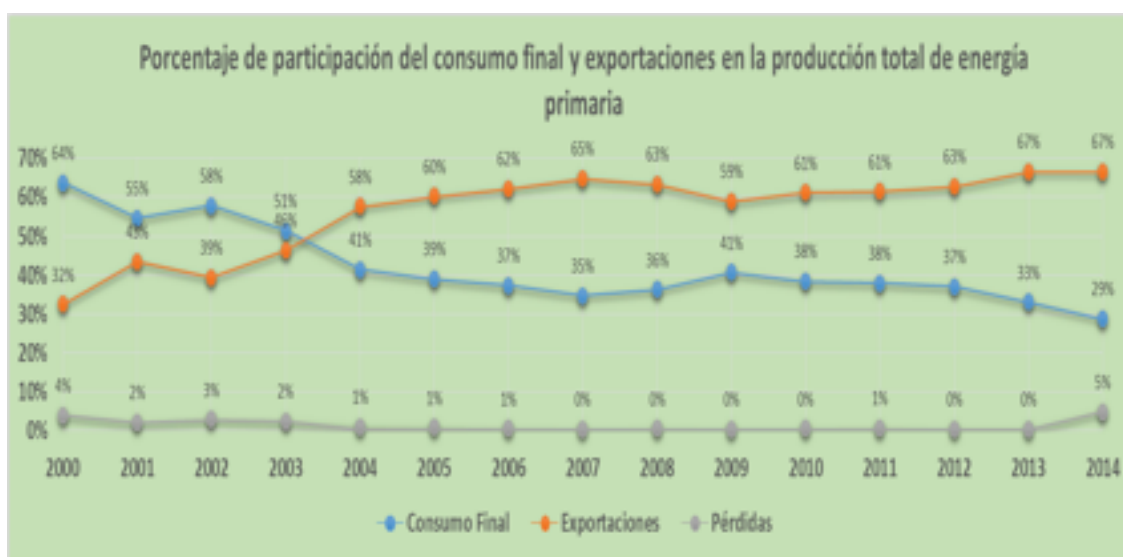
Esta característica, de dependencia e insostenibilidad por el uso de energías fósiles, también se da a nivel mundial, lo cual afecta además, en la problemática climática, de generación de gases de efecto invernadero. En ese escenario, las energías renovables juegan un rol prácticamente marginal en la producción de energía.



¿Cuál es el destino y los precios de la energía producida y exportada?

Sin embargo, una gran parte de la energía producida en Bolivia no se consume en el país, sino que se vende a otros países. Dos tercios de la energía producida en Bolivia se exportan a los países vecinos y 94% de estas exportaciones es gas natural.

Figura 3



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Hidrocarburos, 2015

La dependencia de una fuente de energía como en el caso del gas natural es problemática porque la economía nacional está sometida a los precios del mercado mundial, a la fluctuación de dichos precios, en especial del petróleo, precio al cual está indexado el precio del gas natural exportado por Bolivia, que al ser la principal fuente generadora de divisas del país, le da alta incertidumbre y dependencia, aspecto que sobrepasa el escenario energético, es decir, la economía nacional y el futuro del país están sometidos a un recurso finito y agotable, pero a su vez dependen de reglas de juego, en este caso económicas, fuera de las fronteras nacionales. Lo cual hace al país altamente vulnerable a la demanda y los precios del mercado energético regional y mundial.

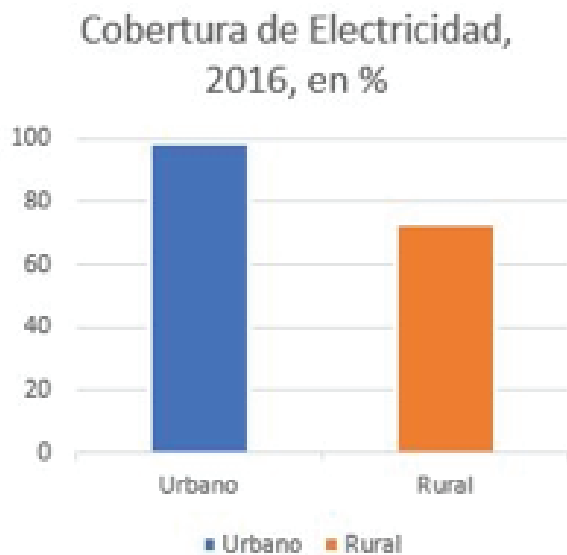


¿Hay equidad en cuanto a producción, consumo y acceso a la energía?

Con respecto a consumo y acceso a energía, existe una fuerte asimetría para las bolivianas y los bolivianos, especialmente entre zonas rurales y zonas urbanas.

Existen regiones y pueblos en el país que siguen teniendo sistemas aislados, inseguros e ineficientes. Y lo que es peor, existen todavía hogares y comunidades que no tienen acceso a electricidad, o si lo tienen, el consumo familiar y los usos de la energía es aún limitado.

Figura 4



Fuente: Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas 2016

Aunque la distribución de energía eléctrica está limitada por condiciones geográficas, que hacen difícil la accesibilidad y la llegada a cada uno de los hogares, especialmente en algunas regiones, como es el caso de las tierras altas o la selva tropical, sin embargo, la falta de accesibilidad atenta contra un derecho fundamental que es el acceso a la energía, el cual es reconocido en la Constitución Política del Estado, en el Artículo 378, que define:

“Las diferentes formas de energía y sus fuentes constituyen un recurso estratégico, su acceso es un derecho fundamental y esencial para el desarrollo integral y social del país, y se regirá por los principios de eficiencia, continuidad, adaptabilidad y preservación del medio ambiente” (Estado Plurinacional de Bolivia 2009).



Las regiones productoras de hidrocarburos son cuatro de nueve departamentos: Tarija, Chuquisaca, Santa Cruz y Cochabamba. Las principales termoeléctricas se encuentran cerca de los centros de consumo, principalmente en Santa Cruz, Cochabamba, Tarija y La Paz.

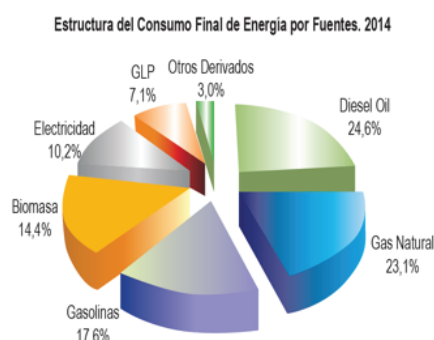
A su vez, los departamentos que más producen hidroelectricidad son Cochabamba y La Paz. Los principales consumidores pertenecen en orden de importancia a los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba, los cuales concentran el 75% del consumo de la energía interconectada nacional, y el 25% restante se consume en los otros seis departamentos del país.

¿Cuál es el sector que consume mayor cantidad de energía en Bolivia?

Si consideramos el consumo final de la energía, los datos muestran que el sector energético es más que solo la electricidad, ya que involucra a otras fuentes energéticas que en conjunto definen la matriz energética. En el caso boliviano las principales fuentes provienen de combustibles fósiles, en sus diversos usos, aspecto que da cuenta nuevamente de la alta vulnerabilidad e insostenibilidad de la matriz energética nacional.

En cuanto al consumo según fuente, el sector energético solo alcanza al 10% del consumo final, situación que devela la responsabilidad del país en trazar rutas para una transición energética, lo cual supone necesariamente el considerar la dinámica y procesos urbanos, que cada vez concentran a la mayor cantidad de población del país.

Figura 5



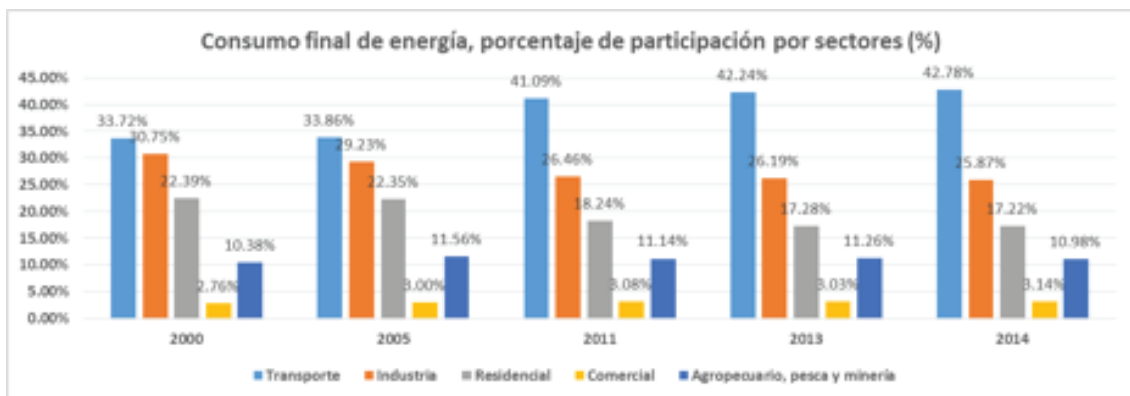
Fuente: Ministerio de Hidrocarburos y Energía (2015)



Si consideramos el consumo por sectores, vemos que el transporte y el sector industrial son los que tienen mayor importancia, es decir, se está produciendo energía para el parque automotor y para abastecer al sector industrial como principales consumidores finales, ya que el sector residencial disminuye su participación paulatinamente de 22,39% el año 2000 a 17,22% el 2014.

Por el contrario, hay un incremento en el sector transporte como consumidor final de 33,72% el año 2000 a 42,78% el año 2014, como efecto de la urbanización y el aumento del parque automotor. Es interesante observar que incluso el sector industrial disminuye su participación de 30,75% el 2000 a 25,87% el año 2014.

Figura 6



Fuente: Elaboración propia en base a datos Ministerio de Energía e Hidrocarburos, 2015

Un análisis relevante respecto a la seguridad energética es la demanda de electricidad que en el caso de Bolivia para el año 2017 fue aproximadamente de 1.459 MW; y la capacidad de generación en el Sistema Interconectado Nacional (SIN) para el mismo año fue de 1526,20 MW, de las cuales 1026,70 MW correspondieron a las termoeléctricas y 499,50 MW correspondieron a las hidroeléctricas.

¿Cuál es el potencial de la energía renovable en Bolivia?

La energía renovable puede jugar un papel mucho más importante en Bolivia. Hay diversidad de fuentes energéticas con grandes potenciales en todo el país y que pueden ser aprovechadas, generando además de una



mayor diversificación de la matriz energética, el desarrollo de una economía relacionada al sector energético, en regiones que hoy no son importantes en la matriz energética nacional.

Las energías renovables relevantes en Bolivia son las que utilizan la fuerza del viento (eólica), la radiación solar (fotovoltaica), la caída o corriente del agua (hidráulica) y la presión del vapor que sale del subsuelo (geotérmica). Además del gran potencial de biomasa en toda la región del oriente. Y, en muchas zonas, incluso más de una fuente energética renovable que podrían ser combinadas para satisfacer las necesidades energéticas regionales, contribuyendo a una de las bases de la transición energética que es la descentralización de la producción de la energía.

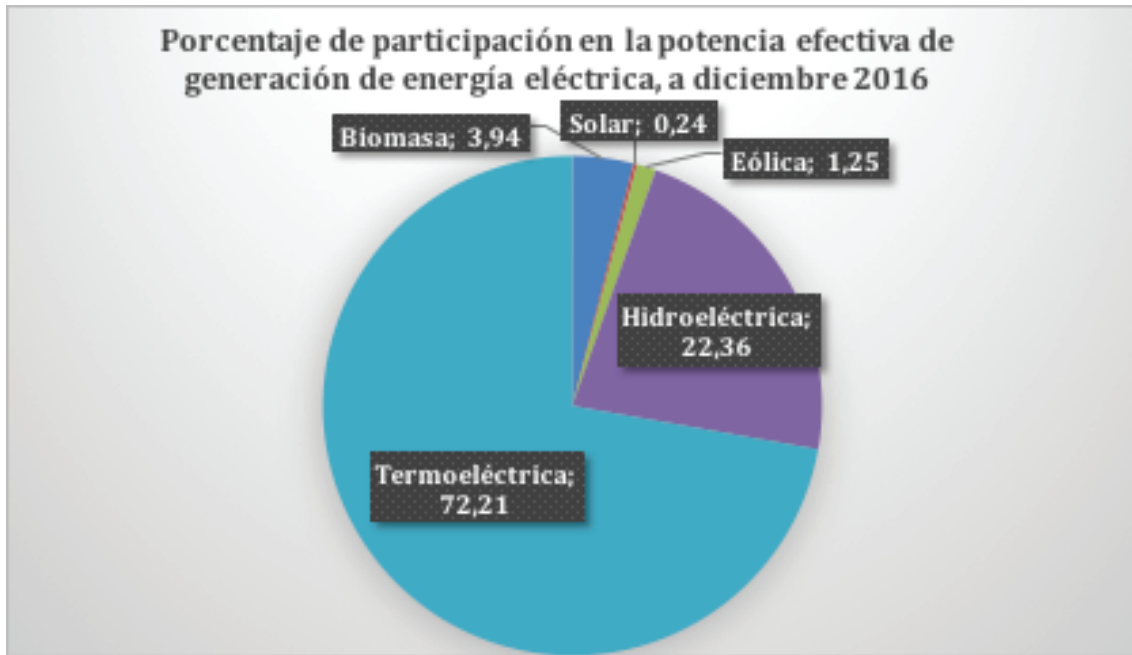
Figura 7





Los datos al año 2016 muestran que la generación de energía eléctrica es mayormente a través de plantas termoeléctricas, con una marginal participación de la energía renovable, contradictoriamente a la capacidad existente en el país.

Figura 8



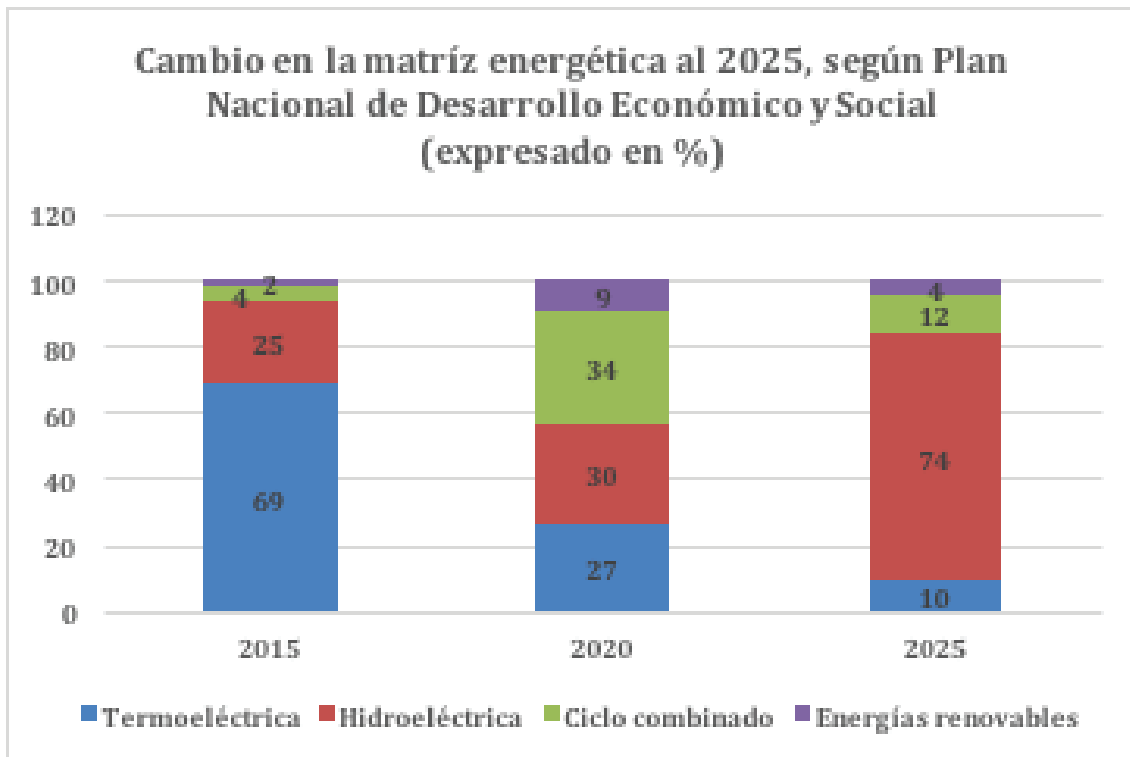
Fuente: Elaboración propia, en base Autoridad de fiscalización y control social de la electricidad de Bolivia, 2016.

La política energética busca cambiar esta participación y en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social, considera una evolución que invierta la relevancia de las energías hidroeléctricas en la matriz energética nacional, sin embargo, lo complejo y riesgoso es que esta generación de energía busca ser alcanzada a través de apuestas en megaproyectos hidroeléctricos, que por la escala no pueden ser energías alternativas.

En este escenario de proyección, la energía solar, eólica y geotérmica solo alcanza al 4% de participación prevista al 2025. En el marco de esta inversión en energías alternativas se encuentra la planta de Qollpana en Cochabamba, con una capacidad de generación de energía aproximada de 30 MW, para el año 2017, la cual se inyecta al sistema interconectado nacional.



Figura 9



Fuente: Elaboración propia, en base a Ministerio de Hidrocarburos y energía, 2016.

¿Cuál es la tendencia en los precios para la generación de electricidad por energías renovables?

Un aspecto relevante a considerar en la planificación energética es la tendencia de precios de generación de electricidad, la cual que ha cambiado en los últimos años, ya que esta tendencia muestra que los costos de las energías renovables siguen bajando. En pocos años, las plantas de energía solar suministrarán la electricidad más barata disponible en casi todos los rincones del mundo.

Figura 10: Parque eólico en Qollpana, Cochabamba

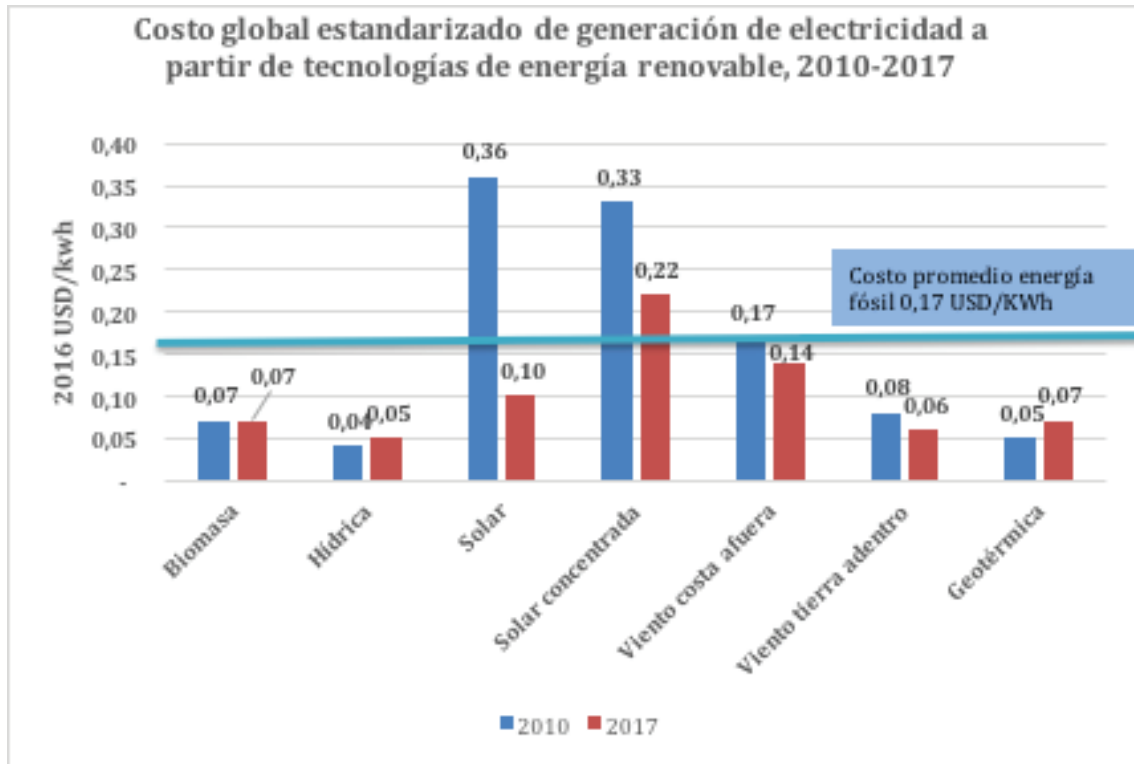


Fuente: ENDE 2016



Un estudio de la Agencia internacional de energías renovables (IRENA, por sus siglas en inglés) muestra que desde el año 2010 al 2017, ha habido reducciones importantes en los costos de generación de energías renovables, especialmente de la energía solar, con variaciones dependiendo de las distintas fuentes, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 11



Fuente: Ricaldi 2018, en base a International Renewable Energy Agency, 2018

Una fuente de energía alternativa que se está ensayando, como parte de la política energética es la energía hidroeléctrica, la cual puede ser considerada una energía renovable por adecuarse y aprovechar el ciclo de lluvias y por tener un mínimo impacto en el medio ambiente, en el caso de micro, pequeñas y medianas plantas. En el caso boliviano, las hay de pequeña potencia, como para suministrar a un pueblo o comunidad, y las hay de mediana envergadura, como la planta de caída múltiple del valle de Zongo en La Paz.

Sin embargo las mega represas, altamente controversiales, no se consideran parte de las energías renovables, debido a los grandes impactos que tienen al interferir en el curso natural de los ríos, por la inundación de amplias regiones con cobertura vegetal, por la pérdida de vida silvestre y biodiversidad, por el desplazamiento de poblaciones enteras, por las emisiones de gas metano y por los efectos impredecibles sobre el clima local y global, entre otros. Por esas razones, existe una oposición generalizada y creciente de la población a la construcción de grandes represas.



Respecto al potencial geotérmico de Bolivia, este es elevado, pero está concentrado en la región remota y semidesértica de Sur Lípez (Potosí).

Generalmente cuando se habla de cambio de matriz energética, no se incorpora que este sector tiene un alto potencial, y que podría no solo convertirse en un subsector que genera energía, sino que también es un sector que puede dinamizar la economía de la región y del país, generar empleo y generar servicios.

¿Cuál es la realidad de precios y tarifas de la energía en Bolivia?

Los costes de la energía en Bolivia presentan tarifas progresivas, solidarias y subsidiadas. Generalmente se muestran como si fueran un incentivo a la producción nacional y una ayuda a las familias, cuando en realidad, además de no ser siempre cierto tiene un efecto perverso en la productividad y en el ahorro energético.

Las tarifas de gas domiciliario, industrial y vehicular están subsidiadas con el fin de fomentar la utilización del gas natural. La tarifa mínima domiciliaria, por ejemplo, está entre las más bajas del mundo y representa la décima parte del costo de la energía eléctrica equivalente, pero existen casos, donde la tarifa tuvo que ser reconsiderada por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de la Electricidad, como veremos más adelante en la tercera parte de esta cartilla.

Los precios de gasolina y diesel se mantienen fijos desde hace 13 años, uno de los precios más bajos de la región y que se mantiene gracias a la política de subvención que mantiene el gobierno central y no contemplan costos ambientales.

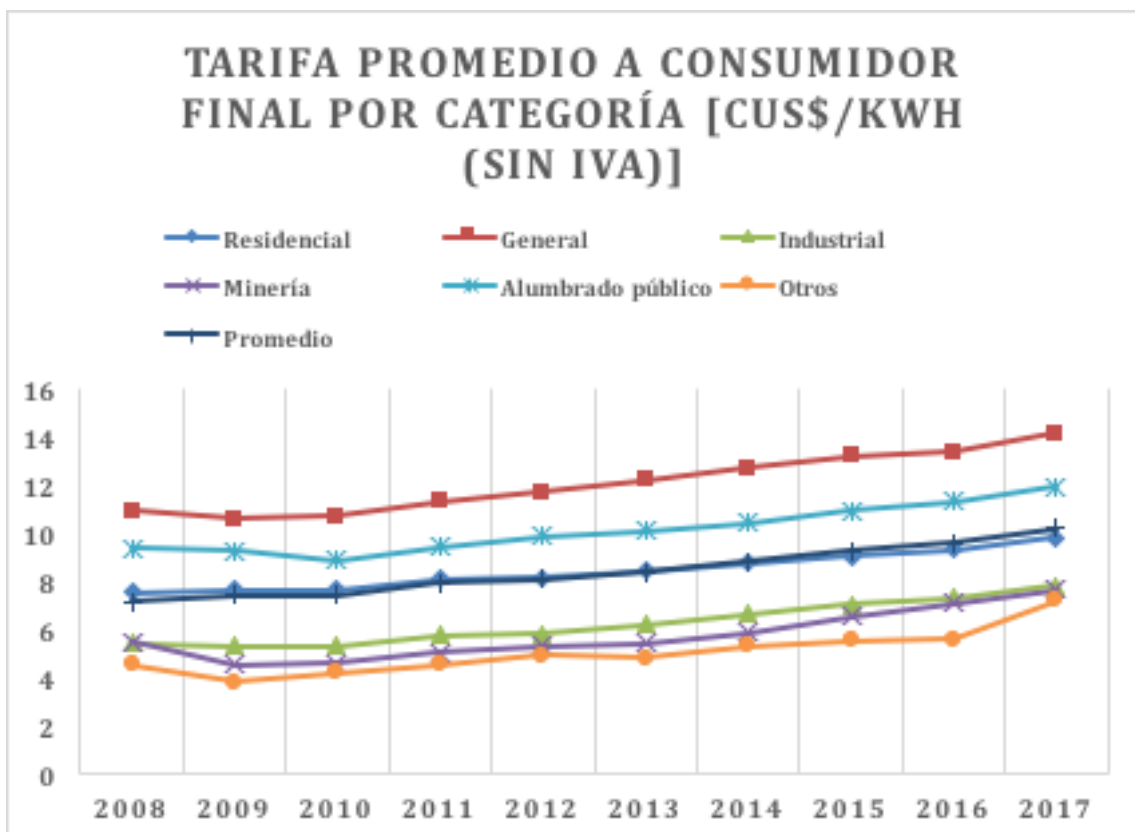
La tarifa residencial única, campo y ciudad, de electricidad está por debajo de la tarifa media en Sudamérica, pero, no necesariamente es una tarifa equitativa y justa, especialmente presenta inequidades en el acceso, calidad y consumo.



Otro aspecto que muestra la inequidad en la gestión de la energía, principalmente eléctrica es el manejo de las tarifas que se cargan a los usuarios regulados y la participación en la ganancia empresarial según la participación de dichos usuarios.

Los datos muestran que hay mayor carga tarifaria para el usuario general, que el cobro por alumbrado público está por encima de la tarifa media. La categoría residencial en cambio se mantiene casi en el nivel de la tarifa promedio y existe una subvención para el caso del sector industrial y minero, además de la categoría otros. Es decir, los sectores empresariales que usan la energía para la generación de ganancia pagan menos, que el ciudadano y las familias que utilizan la energía para la satisfacción de necesidades básicas de iluminación, equipos eléctricos, calentar agua, comunicación, etc.

Figura 12



Fuente: Ricaldi 2017, en base a Autoridad de fiscalización y control social de la electricidad Ministerio de Hidrocarburos y energía (2018).



Los aspectos descritos en la primera parte muestran que la matriz energética boliviana es altamente dependiente de los recursos fósiles y que las políticas energéticas aún no dan señales de procesos de transición energética. Se mantienen lógicas extractivas, que priorizan lo económico, una lógica de desarrollo perversa que sigue reproduciendo patrones de dominación y de extracción primaria de recursos naturales para la exportación, donde las necesidades energéticas de miles de familias siguen siendo postergadas, no sólo en términos de acceso sino de calidad del servicio, donde las subvenciones en las tarifas van a sectores productivos que usan la energía para la generación de ganancia, y no así a sectores que buscan satisfacer sus necesidades fundamentales.

Otro aspecto relevante hace al potencial energético renovable, el cual no está siendo considerado y tomado en cuenta de manera efectiva y transicional en el escenario energético nacional, no hay una visión estratégica al respecto, no hay una política agresiva de lograr diversificar las fuentes energéticas, de descentralizar la generación de la energía, de combinar fuentes energéticas que permitan dar viabilidad técnica al uso de las energías renovables.

Esta actitud es contraria a la tendencia mundial de apostar a energías renovables, que está siendo fuertemente desarrollada no solo por los beneficios energéticos y de bajo impacto ambiental, sino porque es un sector capaz de inyectar una nueva dinámica a la economía energética. Es necesario proyectar escenarios energéticos más dignos, sustentables, equitativos y justos, aspecto que exige mirar con mayor seriedad y definir una voluntad política hacia las transiciones energéticas, como parte de cambios en los paradigmas de desarrollo, que permitirán además afrontar la crisis global actual en la que la humanidad está inmersa, además de contribuir a frenar el cambio climático global.



SEGUNDA PARTE

EL TRILEMA ENERGÉTICO: LA NATURALEZA Y EQUIDAD

¿Es suficiente la energía que tenemos en Bolivia?

Cuando nos hacemos esta pregunta inevitablemente debemos hablar de seguridad energética, es decir, cuánta energía producimos, cómo se genera y cuánta energía es necesaria para cubrir nuestras necesidades básicas, todo ello es hablar de seguridad energética.

Ahora bien cuando queremos hablar de sustentabilidad energética, es decir asegurar las necesidades energéticas de la población y sectores económicos en el presente, sin afectar a las necesidades energéticas de las futuras generaciones, además de lograr que el acceso a la energía sea equitativa en precio y calidad del servicio. Para esto es necesario hablar de las tres dimensiones que hacen al trilema energético. Que tiene relación al logro de un equilibrio entre la disponibilidad de la energía, el acceso equitativo y el menor impacto ambiental.

Figura 13



Fuente: Elaboración propia



Seguridad energética: se refiere a la gestión eficiente del suministro y la disponibilidad de la energía primaria, para satisfacer la demanda energética de un país.

Sustentabilidad energética: se refiere a la eficiencia energética tanto de la demanda como del suministro de energía, de dónde viene (las fuentes de energía) y cómo es la forma de distribución, sin que estos aspectos afecten a la naturaleza. El mantenimiento de las bases energéticas, en cantidad y calidad de la energía.

Equidad energética: se refiere a que todos podamos tener energía para vivir a un precio justo y de buena calidad en el acceso al servicio.

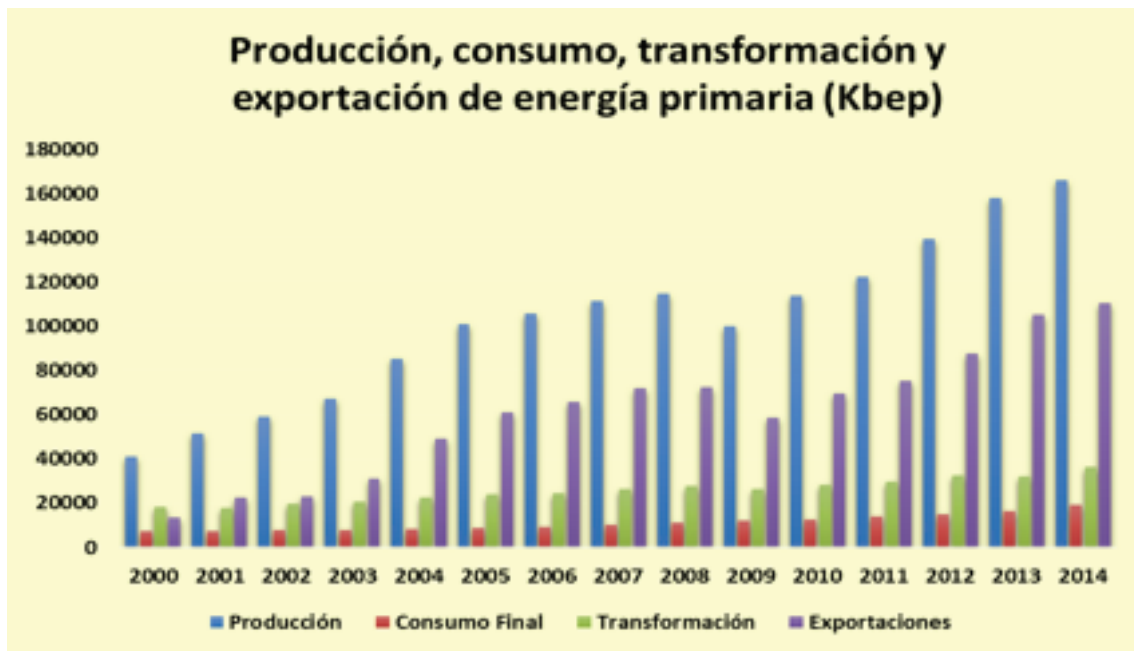
En las condiciones descritas, surgen interrogantes a la luz del trilema energético. ¿Será posible garantizar energía suficiente para las próximas generaciones, en cantidad, calidad y diversidad de recursos energéticos?, ¿La producción de energía en el país está incorporando el principio de armonía con la naturaleza y el respeto de los derechos de la Madre Tierra?, ¿La cobertura, acceso y calidad de la energía que está a disposición de los ciudadanos, es equitativa y justa?

Como se ha visto, la producción y el destino final de la energía, en el caso de Bolivia, muestra que gran parte de la energía primaria producida es destinada a la exportación, de los 165.872,74 kbep producidos el 2014, 110.376,07 kbep son destinados a la exportación (66,54%), con una tasa promedio de crecimiento, entre el años 2001 y el 2014, de 18% en el caso de exportaciones frente al 7% en consumo final y 5% en transformación.

Por tanto, una parte significativa de la producción de energía, fundamentalmente gas natural es destinada para la venta a Brasil y Argentina, generando procesos de descapitalización natural, exportación de materia prima que consolida la matriz primario exportadora del país y que está destinada a satisfacer necesidades energéticas externas, cuando muchas poblaciones en el país están marginadas del acceso al gas.



Figura 14



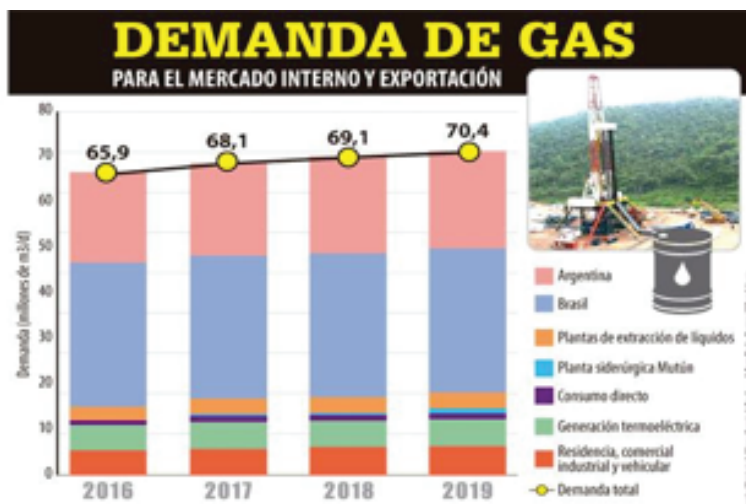
Fuente: Ministerio de Energía e Hidrocarburos, 2015

El escenario de exportación del país se complejiza aún más, ya que según el estudio Panorama de Industria de Gas Natural en Bolivia que realizó el Ministerio de Minas y Energía de Brasil (2017) las reservas nacionales no abastecerán los compromisos de exportación de gas que crecerán de 50,88 MMm³/día a 52,30 MMm³/día y que junto a la demanda interna de 18,25 MMm³/día, Bolivia debe producir 70,4 MMm³ para cumplir con todos los compromisos. Según cifras de producción hay un déficit entre la demanda y la producción boliviana.

Por tanto, si bien actualmente existe una seguridad energética, que hace al trilema energético, esta no está garantizada, y la merma en las reservas nacionales de un recurso fósil, sumada a la demanda nacional e internacional, puede generar en el largo plazo escenarios de inseguridad energética, aspecto central a considerar en la planificación energética nacional y en los compromisos de exportación.



Figura 14



Fuente: Ministerio de minas y energía del Brasil 2017

¿Qué impactos ambientales y sociales genera la producción y consumo de energía?

Respecto a la sostenibilidad ambiental, se sabe que el sector extractivo, se caracteriza por ser altamente agresivo y depredador respecto a los ecosistemas en los que intervienen. En el caso boliviano, esta agresividad se ha traducido incluso en poner el objetivo de la extracción en áreas protegidas, con impactos a los ecosistemas, a las funciones ambientales y a la riqueza de biodiversidad en flora y fauna de estas áreas. La carrera irracional por extraer los hidrocarburos para la exportación, desde una lógica estrictamente económica, hace que los objetivos ambientales, de conservación y protección de las áreas naturales, sean postergados por el supuesto principio de derecho al desarrollo, a la necesidad de generar más y más divisas, sin internalizar los costos ambientales y sociales.

Estudios recientes muestran que la exportación de gas y petróleo, sumado a los megaproyectos hidroeléctricos y a la habilitación de grandes extensiones para la producción de biocombustibles están generando y generarán graves daños ambientales en los ecosistemas locales y en las áreas protegidas del país. La búsqueda (exploración) de más reservas de gas y formas más agresivas de explotación, como el fracking, ocasionarán graves afectaciones a los territorios, tanto en términos sociales, económicos, culturales y políticos,



pero especialmente ambientales, donde hablar de respeto y defensa de la vida cobra mayor relevancia.

Para ejemplificar estos impactos, se presentan el caso de la avanzada en la Reserva Natural de Fauna y Flora Tariquía, a través de los Pozos de San Telmo y Astillero.

Pozos San Telmo y Astillero. Una herida en el corazón de la Reserva Natural de Tariquía.

Estos campos fueron concedidos a YPFB, YPFB Chaco y PETROBRAS bajo dos leyes aprobadas (San Temo Ley 1049 y Astillero Ley 1050) por el presidente Evo Morales en abril de 2018, las cuales abren la posibilidad de desarrollar actividades de exploración y explotación en zonas de alta vulnerabilidad para la Reserva Natural de Flora y Fauna Tariquía. Las actividades sísmicas provocarán daños irreversibles en el ecosistema, daños serios en el suelo, en la capacidad hidrológica, en la fauna y flora, además de los procesos de deforestación que acompañan a la avanzada para la apertura de sendas y caminos de exploración y explotación, y obras de infraestructura.

A estos impactos se suman los desplazamientos y afectaciones a los pueblos originarios, ya que se vulneran sus derechos, su territorio, sus sistemas y medios de vida. Escenario doloroso que ya se vivió en el Parque Nacional Aguaragüe, y que hoy se viven las consecuencias, especialmente en el estado crítico de sus fuentes de agua.

Estas y otras políticas del gobierno están sustentadas por un paquete normativo que garantizan las actividades extractivas hidrocarburíferas en áreas protegidas, el Decreto Supremo N° 2366 que permite el desarrollo de actividades hidrocarburíferas en áreas protegidas, la ley 767 de promoción a las inversiones petroleras y el DS 2298 que convierte la consulta a pueblos indígenas para actividades hidrocarburíferas en un mero trámite administrativo, donde el Estado tiene mayores posibilidades de ganar en desmedro de los derechos de la Madre Tierra y de las comunidades indígenas.

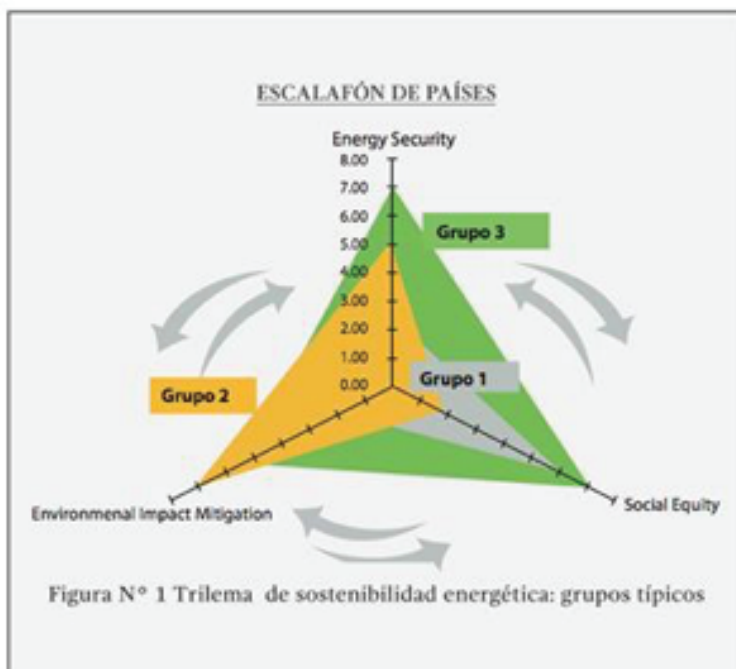


Entrevista Francisco Romero, dirigente de Tariquía.

El gobierno quiere entrar con actividades hidrocarburíferas a Tariquía. Nosotros para sacar madera tenemos que pedir permiso, incluso tenemos que ir hasta La Paz, pero para las petroleras todo es rápido y fácil. Nosotros como Tariquía tenemos una decisión: de rechazar el proyecto de exploración y explotación de hidrocarburos y tenemos la propuesta de que las actividades hidrocarburíferas se realicen fuera de la reserva.

La otra arista del triángulo, también profundiza la insostenibilidad ambiental. Entonces nuestro trilema energético boliviano terminaría con un componente de seguridad energética con una calificación de seguridad pero en riesgo de vulnerabilidad y dos componentes débiles, en equidades energéticas y en el equilibrio ambiental (sustentabilidad energética).

Figura 16



Ahora bien. ¿Quiénes deciden sobre el manejo y explotación de estos recursos en nuestro país?, está claro que son unos pocos, si retomamos el concepto de Soberanía energética y se refiere a la capacidad de decidir sobre el manejo y explotación de los recursos energéticos propios,

eligiendo qué recursos o qué fuentes de energía se aprovechan y cuáles son los destinos priorizados y la escala de los proyectos energéticos, este es un tema pendiente.



La gestión energética en Bolivia, muestran que se han definido las políticas y prioridades energéticas nacionales, no han generado condiciones para una efectiva soberanía energética, ya que el país sigue manteniendo su situación de mayor dependencia y explotación de combustibles fósiles, por consiguiente disminución del nivel de participación de las energías renovables.

Hoy existe una obsesión particular sobre la generación de energía en Bolivia y sobre la base del Plan Eléctrico del Estado Plurinacional Bolivia 2025, el gobierno quiere cubrir el suministro interno y generar excedentes energéticos con la construcción de mega hidroeléctricas bajo el siguiente objetivo:

Generar excedentes de energía eléctrica para la exportación en busca de lograr recursos económicos para el país y posicionar a Bolivia como el centro energético regional. (Plan Eléctrico del Estado Plurinacional Bolivia 2025; 2015)

Este “anhelo” del gobierno, por así decirlo, de ser el centro energético de Sudamérica se basa en un análisis económico y proyecciones que se encuentran en el mismo Plan Eléctrico. Este documento considera como uno de los principales importadores de energía al Brasil, el cual según proyecciones iniciales sería un potencial consumidor de la energía excedente que Bolivia produciría.

Tabla 1: Análisis del costo social y ambiental de los mega proyectos hidroeléctricos

Tabla 1: Análisis del costo social y ambiental de los mega proyectos hidroeléctricos			
Mega proyecto	Costo ¹	Ambiental	Social
El Chepete - Bala ²	<p>Oferta Boliviana Chepete 55\$ (MWh/hrs) Bala 80,51\$ (MWh/hrs)</p> <p>Precio promedio Brasil Jirau y San Antonio 52\$ (MWh/hrs)</p> <p>3\$ o 1\$ más bajo que la oferta boliviana</p>	<ul style="list-style-type: none"> •! Los embalses y líneas de transmisión generarán una deforestación superior a las 100 mil hectáreas. •! Concentración de mercurio en los embalses altamente peligroso para la salud humana y biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> •! El área de inundación afectará a un patrimonio arqueológico de 4000 años. •! Diferentes territorios y naciones indígenas (Mosevenes, Chimanes, Lecos, Tacanas, Uchupiamonas y otros) serían inundados.



Rositas ³	<p>Oferta boliviana 73,33 \$ megavatio por hora (MWh/hr)</p> <p>Precio promedio Brasil Jirau y San Antonio 52\$ (MWh/hrs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •! Se tiene previsto el desmonte de 28.512 hectáreas: 50% bosque boliviano-tucumano y 41% bosque chiquitano. •! Tres áreas protegidas serán afectadas: Parque Nacional Iñao, Área de Manejo Integrado Río Grande y Área protegida municipal Parabanó reduciendo hábitats para la fauna terrestre, afectando la migración de peces entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> •! 10 comunidades directamente afectadas y 23 de manera indirecta que incluyen 2 TCO. •! No se ha realizado la consulta previa a las poblaciones indígenas y poblaciones afectadas.
Cachuela Esperanza	<p>Oferta boliviana 65 \$ megavatio por hora (MWh/hr)</p> <p>Costo en Brasil Central hidroeléctrica de Jirau que ofrece 43\$ MWh/hr 22\$ más barato que la oferta boliviana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •! Existe una gran variedad de peces en la región que son aprovechados de distinta manera (artesanía, consumo local) por las poblaciones. Todas se verán afectadas en su ciclo migratorio. •! Alteración y pérdida de vegetación en la región. •! Gases efecto invernadero. 	<p>Algunos de los impactos tienen que ver con la reubicación de hogares, pérdida de tierras agrícolas, pérdida de bienes patrimoniales y aumento de enfermedades ligadas a las construcciones.</p>

Fuente: Elaboración propia sobre fuente secundarias

Frente a este panorama, los megaproyectos son inviables económicamente, ambiental y socialmente, porque los precios no son nada competitivos, y además debemos sumar los costos de infraestructura y de las líneas de transmisión que suponen estas iniciativas. Ambientalmente estos mega proyectos son una gran amenaza para la Naturaleza (tanto para la Amazonia como para los bosques, biodiversidad, fauna, flora, etc.) y socialmente son altamente agresivos contra pueblos indígenas y población en general.



Por tanto, hay debilidades esenciales en la apuesta de ser el corazón energético de Sudamérica, que lo hacen inviable, pero que en el escenario energético y de crisis paradigmática exige asumir con mayor responsabilidad la participación boliviana en el contexto mundial, especialmente de la energía que obliga a la necesidad de transitar hacia alternativas energéticas que buscan que los tres componentes del trilema energético, se armonicen en busca de políticas energéticas más justas y sustentables, Bolivia tiene un contexto normativo importante como es la Ley de los Derechos de la Madre Tierra y la Ley Marco de la Madre Tierra de desarrollo integral para vivir bien.

Pero aún falta avanzar en marcos normativos energéticos que operacionalicen estas normas y que permitan recuperar los principios de desmaterialización, desmercantilización y descentralización de la energía. Donde la generación distribuida, es decir, la generación por diversas fuentes y actores energéticos sea una realidad. Donde cada casa, comunidad y territorio se conviertan en fuentes generadoras de energía, energía renovable, energía para la vida.



TERCERA PARTE

PERCEPCIONES SOCIALES SOBRE ENERGÍA

Hoy más que nunca la energía es un tema de importancia global y que requiere de una sociedad informada que participa y toma decisiones, pero también que realiza acciones para la construcción de sociedades más dignas, equitativas, justas y sostenibles. No solo por el derecho de acceso a la energía, sino por la necesidad de enfrentar y actuar ante la actual crisis climática que enfrenta la humanidad y el planeta en su conjunto, la urgencia de transitar hacia alternativas energéticas y alternativas al desarrollo.

A continuación se presentan algunos resultados de las entrevistas individuales y grupales, realizadas a 53 personas en diferentes regiones del país (Beni, Cochabamba, La Paz, Santa Cruz y Tarija) y que recuperan las percepciones que la sociedad boliviana piensa respecto a la producción, consumo, políticas y alternativas energéticas.

¿Qué opinan los actores sobre la energía?

Para todos los entrevistados, hay una directa relación de la energía con la electricidad, con las fuentes energéticas, el acceso a la energía y los usos energéticos. Aunque, en algunos casos se supera esta visión, y se considera y se relaciona a la energía con la vida y con todo lo que rodea al ser humano. Estas ideas, desde la ciudadanía, refuerzan los conceptos de energías primarias, secundarias y su vinculación con los ciclos naturales y el agua.

Los conflictos o rechazos de la población se deben principalmente a la construcción de megaproyectos, a las políticas energéticas del gobierno, a las desigualdades en el acceso, los precios de la energía y a la mala calidad del servicio en algunas regiones, especialmente en el área rural.

Los megaproyectos y las prácticas extractivas, el petróleo y la minería, socavan los medios de subsistencia locales de los territorios, generando impactos socio-ambientales en la población.



Al mismo tiempo, la población entrevistada afirma no tener la información y el conocimiento sobre la política energética y los impactos sobre el cambio climático, que es un tema relevante a nivel mundial y por los impactos y vulnerabilidades que genera en la población, comunidades y familias. Pero, si reconocen la importancia de la problemática climática y la necesidad de tomar acciones para frenar este fenómeno global. Por otro lado, los pueblos indígenas afirman que no se benefician de las políticas extractivas del gobierno, las zonas productoras de gas en el país, irónicamente algunas comunidades no tienen acceso a energía, ni gas ni energía eléctrica; en muchos casos, tienen que pagar costos más altos que la población urbana por el abastecimiento energético.

¿Injusticia energética?

Cuando la sociedad boliviana se refiere a las brechas energéticas siempre hace referencia a varios aspectos del trilema energético, por ejemplo al referirse sobre el abastecimiento (seguridad energética) las fuentes que identifican los entrevistados para el caso de la energía eléctrica son las redes locales o cooperativas (28%), red interconectada (14%), pero aunque también destacan la necesidad de resolver el abastecimiento por otros medios, ante la falta de respuestas a sus necesidades energéticas, desde inversión propia hasta conexiones clandestinas, estrategias que les permita acceder a la energía. El 70% de los encuestados afirma que les preocupa las limitaciones e injusticias de la inaccesibilidad al servicio energético, tanto eléctrico como de gas.

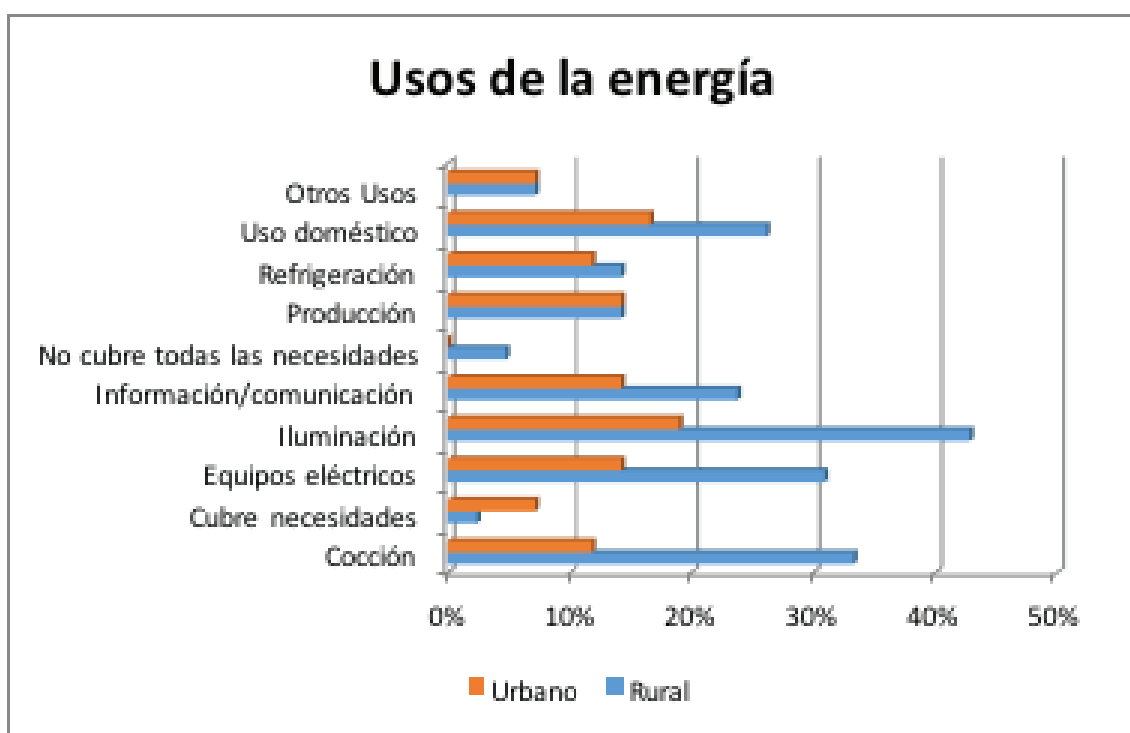
¿Qué hace la población con la energía, o para que sueña acceder a la energía?

Pues sus usos están concentrados en iluminación, cocción, equipos electrónicos, para uso doméstico, información y comunicación, entre otros. Ahora bien, en muchos casos el consumo es mínimo, debido a que el tipo de energía solo les permite cubrir necesidades de iluminación, con 1 a 3 focos. Los usos son domésticos y básicos, encuentran limitaciones en torno al uso de la energía para usos productivos, para electrodomésticos, usos comunicacionales u otros.



También se observa diferencias entre los actores del área urbana y rural. En el caso del área rural, hay mayor predominancia de los usos relacionados a la iluminación, a la cocción de alimentos, el uso doméstico en general y el uso en la carga de equipos eléctricos, especialmente celulares y computadoras.

Figura 17



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta sobre percepciones sociales de la energía

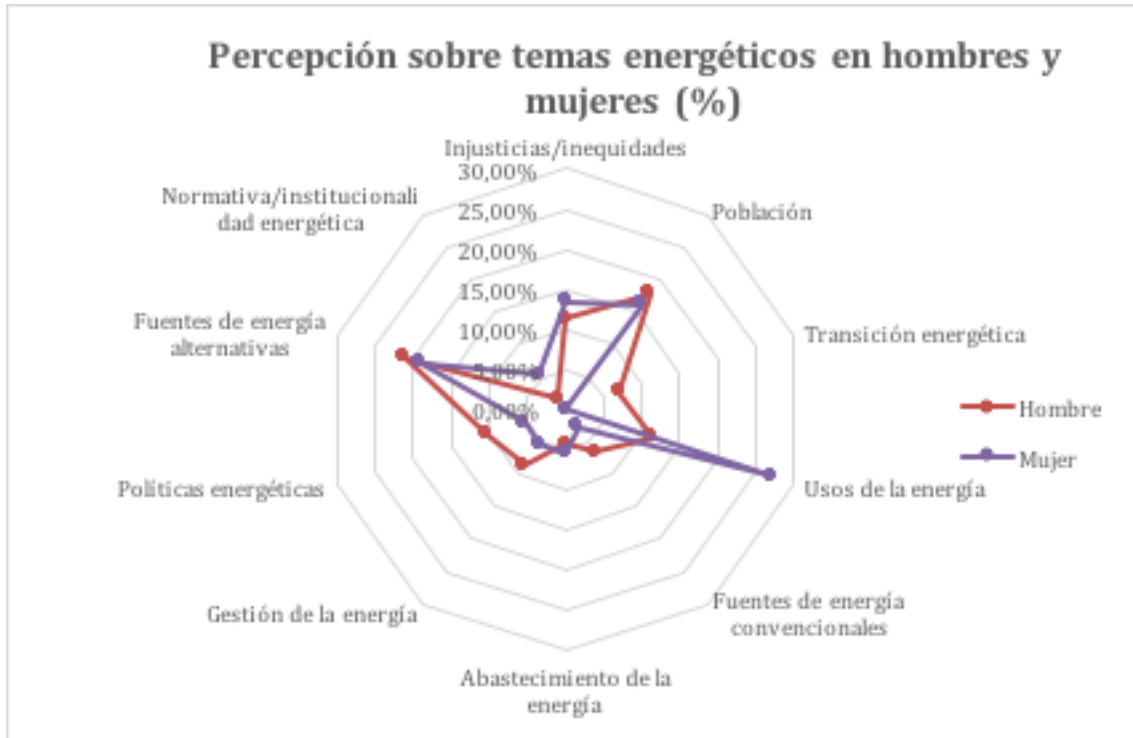
Los usos productivos en el sector rural están relacionados sobre todo con el riego y la tecnificación del agro. Muchos sectores regantes y campesinos se han acercado a la principal empresa nacional ENDE para generar acuerdos y convenios que les permitan reducir el costo que significa el bombeo de agua o la tecnificación productiva. Lamentablemente se han generado conflictos y los sectores productivos exigen un tratamiento distinto y piden la nivelación de las tarifas de energía para producir alimentos .

Un aspecto relevante, en la percepción diferenciada entre hombres y mujeres está relacionado con la percepción sobre los usos de la energía, muchas de las mujeres encuestadas destacaban el uso de la energía, o bien las aspiraciones en cuanto a mayor cantidad de usos, principalmente en el área rural, ya que quisieran tener acceso a una energía que les permita la posibilidad de refrigeración de alimentos, o de uso de electrodomésticos como licuadoras



o equipos para la producción y procesamiento de productos. En el resto de los componentes son más o menos similares las percepciones, aunque en el caso de los varones cobra importancia la preocupación sobre la gestión de la energía y las políticas energéticas.

Figura 18



¿Cuál es la percepción sobre el costo de la energía?

Cuando hablamos de acceso a la energía, esto no solo supone el tener la disponibilidad de la misma, sino que sea bajo costos adecuados, accesibles a la realidad socio-económica de las familias, de manera que permita un uso digno y equitativo de la energía. Sin embargo, el 96 % de la población entrevistada afirma que la energía tiene un alto costo, y que aunque haya cobertura este se constituye en una limitante en la accesibilidad del servicio eléctrico y es una manifestación de la injusticia energética. La población que tiene acceso al servicio considera que es de mala calidad, en especial por los constantes cortes y fluctuaciones de tensión que afecta al funcionamiento de los equipos del hogar.



Figura 19



En el caso específico de la población del departamento del Beni, muestra de este descontento, requirió que la empresa ENDE intervenga varias cooperativas de luz tanto en Guayaramerín como en el municipio de Trinidad provocando, según la población, costos elevados en la tarifa de luz eléctrica, que en algunos casos alcanzó hasta más de 200 \$us.

Como se mencionó anteriormente, cada año hay ajustes en las tarifas, que hacen que las brechas entre la subvención a algunos sectores, como el minero o industrial, y la tarifa residencial y general se hagan mayores.

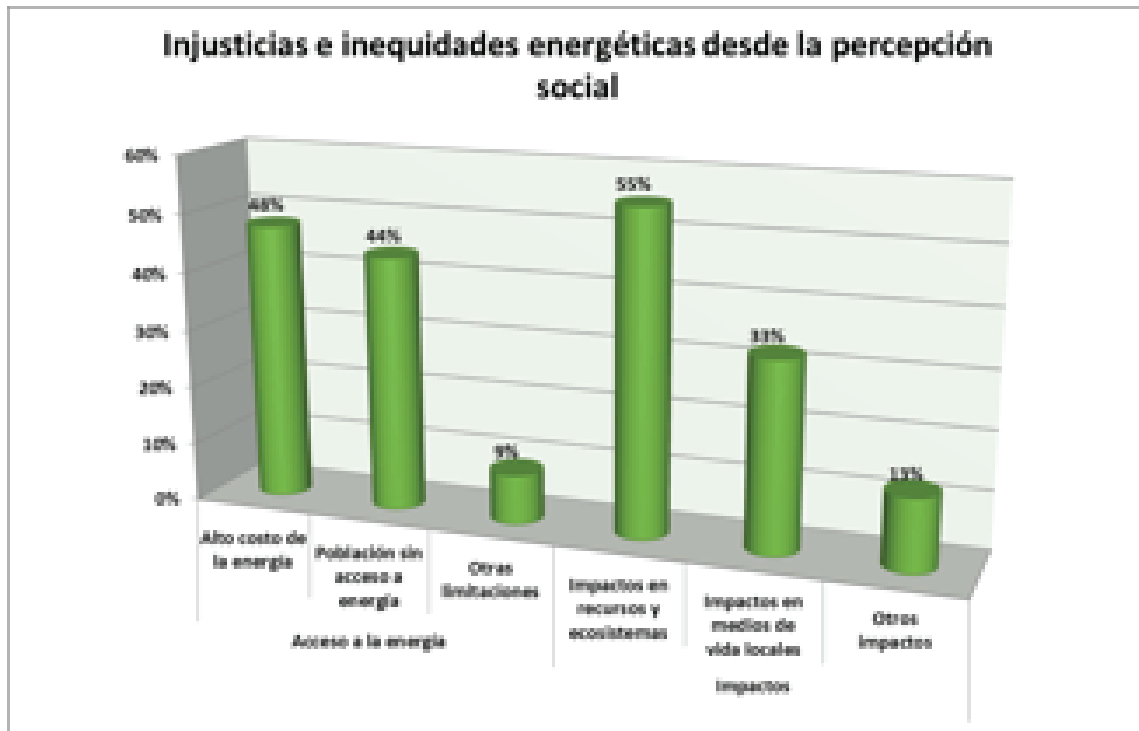
Tanto en la Amazonía y el Chaco la población ha reaccionado de forma contundente frente a las elevadas tarifas de luz corroborando así lo que hallamos en los resultados del estudio, las y los bolivianos consideran que existe cobros injustos por el servicio de energía tanto en las poblaciones rurales como urbanas, tanto en el uso doméstico como en el uso productivo. Este aspecto, sin embargo, no está desvinculado del consumo, en realidad afecta y determina el consumo, especialmente en el área rural, ya que si las familias consideran alto el costo, su consumo es mínimo, esta es una realidad en el caso boliviano, ya que el consumo energético per cápita es uno de los más bajos de la región 753 Kwh, dato que está por debajo del promedio mundial 3106 Kwh y de América Latina y el Caribe 2129 Kwh.



¿Cuál es la percepción ciudadana sobre la injusticia e inequidad energética?

Sumado a este panorama se identifican también los impactos en los recursos naturales y los ecosistemas (sostenibilidad ambiental), así como afectaciones a sus medios de vida locales (agua, sistemas de producción, posibilidades de vida, etc.) también como expresión de dichas injusticias e inequidades.

Figura 20



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta sobre percepciones sociales de la energía

Dos aspectos son los que se destacan en cuanto a la percepción de la existencia de injusticias e inequidades energéticas: el alto costo de energía, que como vimos anteriormente es un aspecto detonante de conflictos y los impactos sobre los recursos y ecosistemas que están fuertemente vinculados a las resistencias tanto urbanas pero especialmente en los territorios indígenas y áreas protegidas como se analizó anteriormente.

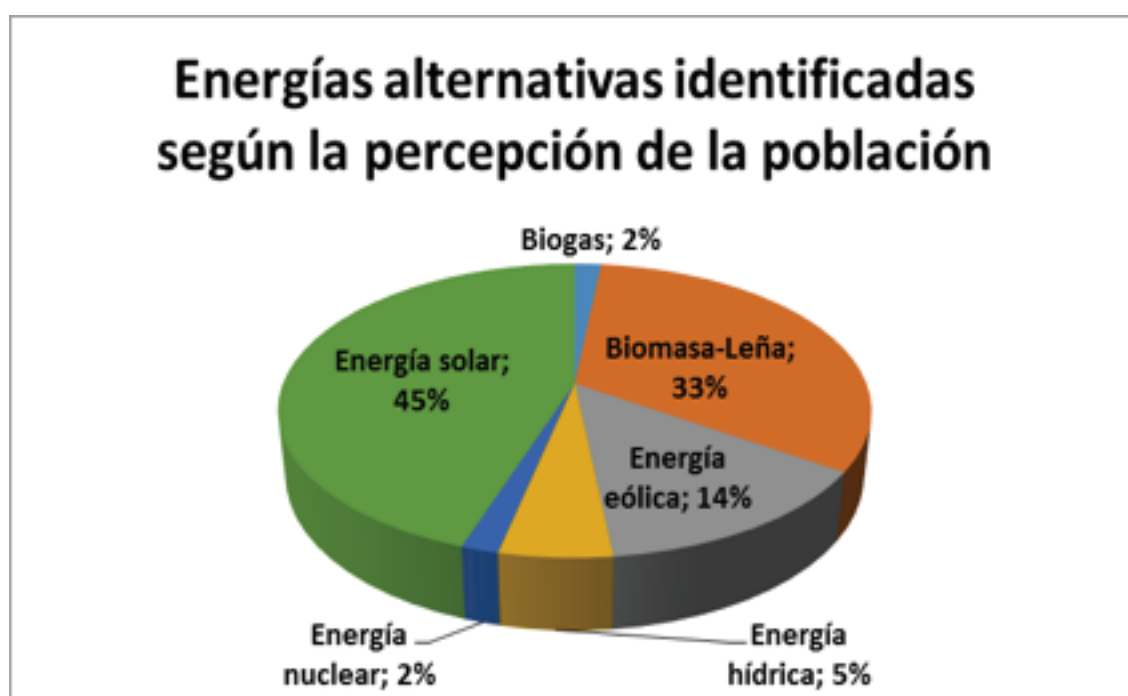


¿Las energías renovables son una alternativa para salir de la dependencia de los combustibles fósiles?

Respecto a las fuentes energéticas convencionales, el 100% la población identifican la electricidad y el gas como principales fuentes energéticas, y en menor medida el diésel, baterías y otras fuentes generadoras de electricidad como la termoeléctrica y la hidroeléctrica.

Con relación a las energías renovables, destaca en la percepción ciudadana la energía solar, la leña y la energía eólica. En el caso de la energía solar, se debe a que la población, especialmente del área rural, tiene mayor familiaridad con este tipo de energía. Respecto a la energía nuclear si bien la reconocen como energía alternativa, destacan el alto riesgo que significa la utilización de esta energía, más aún cuando Bolivia no tiene un déficit energético, y tiene otras potencialidades energéticas, en especial la radiación solar, que deberían ser mejor aprovechada.

Figura 21



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta sobre percepciones sociales de la energía

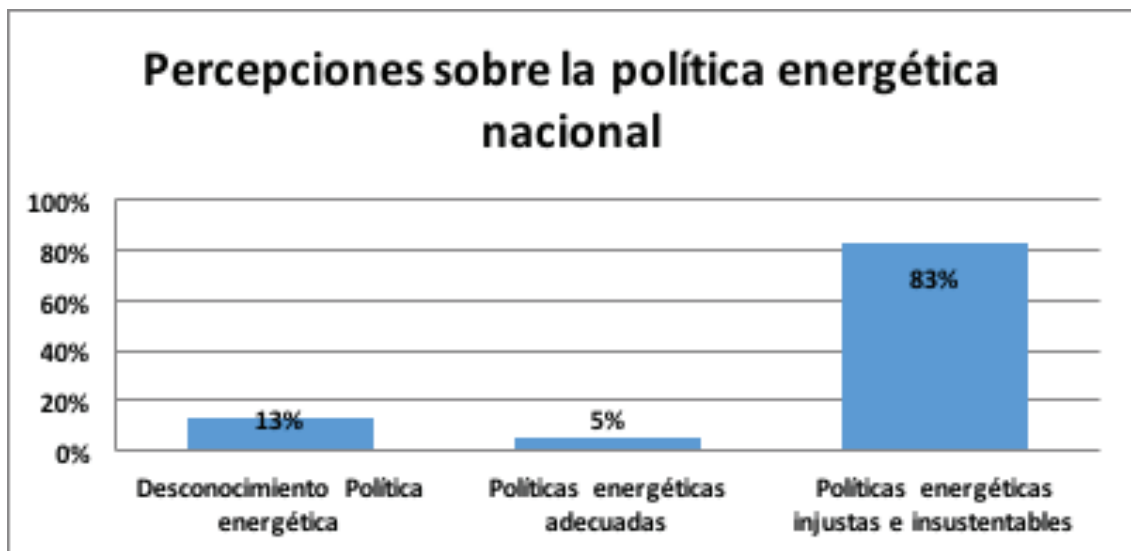


Respecto al destino de la producción es motivo de preocupación de la población que habiendo sectores y regiones sin acceso a energía, se priorice como país la producción de energía para la exportación, en especial cuando están disminuyendo las reservas de gas. El mapa sobre el potencial de energías alternativas presentado en la primera parte de este documento, muestra que el país puede aprovechar ese potencial de una manera más racional y en armonía con la naturaleza.

¿Las políticas energéticas injustas e inequitativas?

Al igual que los costos y los problemas ambientales se puede evidenciar a través del estudio que 8 de cada 10 personas consideran que las políticas energéticas son insustentables e injustas, solo un 5% considera que las políticas energéticas son adecuadas y justas, porque buscan ampliar la cobertura energética.

Figura 22



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta sobre percepciones sociales de la energía

La percepción sobre las políticas energéticas, pese a los débiles canales de difusión, se explica porque cada vez en el escenario mediático, en las redes sociales, hay mayor visibilización de los conflictos socio-ambientales en los territorios y las comunidades a raíz de dichas políticas. En los últimos años, cobran relevancia los conflictos vinculados a proyectos o políticas energéticas.



El que estas sean reconocidas como injustas e insustentables, da una alerta al gobierno sobre la necesidad de revisar y generar un cambio en las políticas energéticas, en especial los megaproyectos, la energía nuclear, la explotación de recursos hidrocarburíferos y mineros, que son los que están generando conflictos por atentar contra las condiciones ambientales y los medios de vida locales.

¿Cómo se imagina la transición energética desde el imaginario social de la sociedad?

Aunque muchas veces, se considera que hablar de temas energéticos, y en particular la transición energética, es un tema técnico y económico, reservados a un grupo privilegiado de expertos, no obstante el estudio nos mostró que en el lenguaje de la gente, hay necesidad e interés de dialogar sobre este tema. La población entrevistada considera que para hablar de transición energética es necesario re-definir políticas energéticas, unas que garanticen la justicia y la equidad energética en términos de acceso universal a la energía, precios y tarifas accesibles y que en especial respeten el derecho de una energía adecuada y sustentable, minimizando los impactos ambientales y en los medios de vida de la gente.

Un aspecto relevante es que en sociedad, la transición supone el cambio en la matriz energética. El seguir apostando a los combustibles fósiles, a la producción para el transporte y para la exportación, significa quedarnos en meros discursos que no se plasman en decisiones y acciones políticas encaminadas a fortalecer rutas transicionales.



Figura 23



Fuente: Elaboración propia en base a encuesta sobre percepciones sociales de la energía

¿Cuál es la percepción sobre la información y participación social entorno al tema energético?

La indagación sobre las percepciones generales sobre a la energía, destaca que los aspectos que la población entrevistada considera central son las actitudes que asume la población, tanto en reacciones como demandas y propuestas para procesos más sustentables en términos energéticos.

En este diálogo se destacó la necesidad de mayor información/conocimiento, al igual que el desarrollo de reacciones y demandas encaminadas a la gestión sustentable y justa de la energía. La mayoría de la población afirma que no se dialoga sobre estos temas, que es necesario que se informe para poder participar en las decisiones, ya que del cómo se gestiona la energía depende el futuro del país.

Los entrevistados considera que la energía al igual que el agua es vida, ya que todo en la naturaleza genera energía, pero además consideran equiparando la energía con el agua, que el acceso a la energía es un derecho de la población, este aspecto cuestiona la política pública y las formas de gestión de la energía, es decir, si es un derecho, como varios entrevistados afirman, es deber del Estado, gobierno y sociedad, garantizar el acceso, uso, disponibilidad y estabilidad de la energía. En ese caso la prioridad energética debería ser la demanda interna, y debería garantizarse en el largo plazo el abastecimiento de la misma.



Desde la lógica de los ciudadanos, esto supone generar una transición energética para la sustentabilidad, donde el gobierno, pero también la población, deben actuar cambiando su mirada, actitud y acciones sobre la energía.

Conclusiones

Los temas que se presentan, reflexionan y discuten a lo largo de la cartilla, permiten sacar varias conclusiones:

Hay cambios vertiginosos en el panorama energético mundial, que está exigiendo el mirar con mayor seriedad y con un abordaje estratégico a las energías renovables. No solo por la crisis energética, parte de una crisis global, sino porque al parecer la nueva economía de la energía va por ese rumbo. En ese sentido, se plantean retos fundamentales a la realidad y políticas energéticas nacionales. Bolivia está ante un desafío energético histórico, una disyuntiva de seguir explotando los recursos energéticos fósiles que le quedan, bajo una lógica extractiva y de rentismo estéril o transitar a la corriente mundial de las energías renovables, especialmente energía solar.

La realidad energética nacional, muestra un escenario de alta dependencia y vulnerabilidad, que si bien existen suficientes recursos para cubrir la demanda energética, no obstante estos recursos y las formas de gestión están fundamentalmente respondiendo a las demandas externas, poniendo en riesgo la sustentabilidad energética y la equidad energética nacional, componentes que complementan el trilema energético. No existe una soberanía energética nacional, debido a que no hay soberanía en la decisión sobre la forma de manejo de los recursos, las políticas energéticas responden totalmente a las exigencias del mercado externo, y ante la volatilidad de los precios de los combustibles, ejercen mayor presión sobre los recursos energéticos.

Por otro lado, no existe voluntad de generar transformación en la matriz energética, sigue siendo marginal la presencia de energías renovables.

Existen contradicciones entre las políticas energéticas y de desarrollo con principios de respeto de la Madre Tierra, la lógica extractiva ha ampliado su mirada hacia las áreas protegidas (y las Tierras Comunitarias de Origen -TCOs dentro de estas) para la exploración de hidrocarburos, como plantea el D.S. 2366, este escenario da luz verde para el saqueo de los territorios y sin duda profundizará la insustentabilidad ambiental en el marco del escenario energético, y los impactos en los medios de vida de los pueblos originarios e indígenas.



Esta situación se profundiza aún más, con las actuales políticas de megaproyectos hidroeléctricos, que buscan ser emplazadas en zonas de alto nivel de fragilidad socio-ambiental, como ser proyectos como el Bala y el Chepete, Rositas, entre otras. La excusa política es hacer de Bolivia el centro energético de la región y la visión rentista del gobierno, pero detrás se ocultan los intereses perversos de mercantilización de recursos naturales y energéticos. Además de los costos sociales y ambientales que esto significa, la descapitalización natural, las afectaciones en los medios de vida locales, afectaciones a pueblos indígenas, territorios comunitarios de origen (TCOs) y la biodiversidad. Una vez más se subordina el discurso de la armonía con la naturaleza y el respeto de los derechos de los pueblos indígenas y los bienes comunes del pueblo boliviano, al mercado, a los intereses económicos transnacionales y del neo-extractivismo estatal, dejando de lado el ansiado “Vivir Bien”.

Para el desarrollo de Bolivia no es necesario, al contrario es contraproducente, invadir reservas naturales, poner en peligro la biodiversidad, desplazar a poblaciones indígenas y violar sus derechos; destruyendo la verdadera riqueza de los pueblos. Las energías alternativas representan la solución a muchos problemas irresueltos que plantea la explotación tradicional de los recursos naturales, permitiendo el acceso a la energía en busca de una sustentabilidad energética. Por tanto, es necesario poner en el menú de opciones energéticas las energías renovables y su complementación con otras fuentes energéticas, que buscan dar viabilidad a procesos transicionales, superando la intermitencia de las fuentes renovables.

Respecto a las percepciones sobre la energía, el estudio sociedad y energía, ha permitido identificar que la energía forma parte de la vida cotidiana de las familias, de sus preocupaciones, demandas y propuestas, ya sea en cuanto al acceso o la limitación de acceso a la misma, ya sea con energéticos convencionales o energías alternativas.

En el imaginario de la población, la energía es sinónimo de mejores condiciones de vida, de oportunidades, pero también de un derecho fundamental, cuya falta de acceso genera indignación, en especial por la obsesión exportadora. Esto obliga a mirar la energía más allá de solo aspectos técnicos, a pensar en la energía desde un abordaje de derechos, de oportunidades de vida, que exige superar la visión de la energía como mercancía.

Respecto a la política energética, se destaca la percepción ciudadana de calificar a las políticas como injustas e inequitativas, depredadoras, extractivas pero además incoherentes, donde las energías alternativas son solo discurso. Estas posiciones críticas nos plantean que hablar de políticas energéticas es hablar de políticas de desarrollo, de formas de vida y relacionamiento con la naturaleza.

ENERGÍA PARA LA VIDA

PRESENTACIÓN

La crisis global -energética, climática, ambiental, alimentaria, entre otras- es una manifestación de formas de producción y consumo que están poniendo en riesgo las bases de la vida y sostenimiento planetario. Uno de los fenómenos globales que ha lanzado la alerta global de esta realidad ha sido el fenómeno del cambio climático, el cual pone en la agenda global la discusión sobre los estilos de desarrollo, la forma como se aprovechan y usan los recursos energéticos en particular y la forma de relacionamiento con la naturaleza y el aprovechamiento de los recursos naturales en general. Pero no solo cuestiona e interpela a la humanidad respecto a la forma como se han entablado las relaciones con la naturaleza, sino que exige la necesidad de transitar hacia formas alternativas de desarrollo, de producción y consumo energético, que superen las lógicas de dominación y sometimiento, las actitudes irracionales de (sobre) explotación de los recursos naturales, especialmente de los recursos energéticos.

Por tanto, esta cartilla tiene por objetivo reflejar la realidad energética nacional, tanto desde aspectos técnicos como sociales, económicos y políticos, matizados por reflexiones y análisis críticos que expresan la preocupación de entender esta realidad a la luz de los escenarios energéticos nacionales, pero, en un contexto mundial, en el cual cobra relevancia el debate sobre los patrones de producción y consumo y la actual crisis global, de la cual el país no está al margen, ya que la base energética son los recursos fósiles y se produce especialmente para la exportación, para saciar la demanda energética en otros países. En ese sentido, esta crisis es una muestra del agotamiento de estos estilos de desarrollo hegemónicos, los cuales no han tomado en cuenta los límites naturales, y que apuestan a una lógica de dominación, de acumulación ilimitada, desconociendo la finitud de los recursos, en este caso los recursos fósiles.

Esta lógica de producción de energía, basada en recursos fósiles, destinada a la exportación de la energía, descapitaliza los territorios, afecta los medios de vida locales y pone en riesgo las bases de sostenimiento de la vida. Por tanto, hablar de energía, especialmente de energía sostenible, justa y equitativa, es hablar de

transiciones energéticas, como parte de procesos paradigmáticos que se basen en el respeto a la vida, de los derechos de los seres humanos y la naturaleza. Es decir, transitar hacia formas alternativas de desarrollo que superen las lógicas de dominación y entablen procesos más armoniosos de relacionamiento socio-natural, donde el componente energético es fundamental. Esto es solo posible si se consideran además de los aspectos técnicos y económicos, cuestiones que hacen a los componentes sociales y ambientales de la energía, sumados a una mirada ética y de justicia energética.

Estos aspectos están plasmados a lo largo de esta publicación, la cual forma parte del estudio Sociedad y Energía, que a su vez se constituye en un componente de la Agenda Trinacional Perú, Brasil y Bolivia. El estudio para el caso boliviano, que se presenta en esta cartilla, ha estado a cargo del Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia, con apoyo de Misereor de Alemania.

La publicación está organizada en tres partes, las dos primeras relacionadas con aspectos técnicos referentes a la matriz energética, seguridad y soberanía energética y el trilema energético, que se complementan con la política energética nacional; la tercera parte, a diferencia de muchos estudios, también aporta con un componente referido a las percepciones sociales de la energía, las cuales fueron recogidas a través de entrevistas y diálogo con actores locales en cinco de los nueve departamentos de Bolivia. Un aspecto central para diseñar políticas públicas, en este caso políticas energéticas, más cercanas a las necesidades de la sociedad y a los límites naturales. A partir de estos elementos, para finalizar se presentan algunas conclusiones emergentes del debate sobre la energía.

Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia - GTCCJ



También se destaca que la gestión de la energía depende también de las prácticas y acciones de la población, que es necesario tomar consciencia de la importancia, de hacer un uso, justo, equitativo y sustentable de la energía, que debe ir acompañado de políticas públicas, de acceso a información y conocimiento del sector energético y un marco normativo acorde para lograr una adecuada y eficiente gestión de la energía.

En el caso de la transición energética, desde la percepción de los actores sociales, la plantean desde la justicia y la equidad energética, una transición que garantice el derecho de acceso a la energía pero con participación en la gestión de la energía y con políticas que acompañen la transición hacia un cambio de matriz energética real.

En ese sentido si bien hay un marco normativo progresista en el país, definido por la Constitución Política del Estado, la Ley de los Derechos de la Madre Tierra y la Ley Marco de la Madre Tierra y el Desarrollo Integral para el Vivir Bien, es necesario operacionalizar este marco normativo desde el ámbito energético, de manera que contribuya a forjar las bases de una transición energética, como parte de transiciones paradigmáticas, donde las energías renovables y la descentralización en la generación de energía son centrales, esto supone generar las bases normativas y de gestión para que la generación distribuida sea una realidad y permita hacer de la energía una opción para la vida que contribuya a la sustentabilidad, la equidad y la justicia energética.



Bibliografía

Autoridad de fiscalización y control social de la electricidad – Ministerio de Hidrocarburos y energía (2018), Informe estadístico 2017. La Paz.

Grupo de Trabajo Cambio Climático y Justicia (2017) Estudio: Sociedad y Energía en Bolivia. Cochabamba: GTCCJ-Misereor.

Estado Plurinacional de Bolivia (2016) Programa electricidad para vivir con dignidad, disponible en: <https://www.pevd.gob.bo/prensa/noticias/132-hasta-el-2016-la-cobertura-de-electricidad-alcanzo-el-90-3-en-bolivia>.

IRENA (2018), Renewable Power Generation Costs in 2017, International Renewable Energy Agency. Abu Dhabi.

Ministerio de Hidrocarburos y Energía (2016) Rendición de cuentas pública parcial 2016. Sector electricidad. La Paz.

Ministerio de Hidrocarburos y Energía (2015) Balance energético 2000-2014. La Paz.

Ministerio de minas y energía de Brasil (2017) Estudio: Panorama da Indústria de Gás Natural na Bolivia. Río de Janeiro: EPE

Ricaldi, T. (2017) Seguridad y soberanía energética en Bolivia. Los retos para la construcción de la transición energética. Cochabamba

Solón, P.; Solón, J.C.; Neri, J, y Cauthin, M. (2018) Rositas, inundar y nada más, en Boletín N° 105, TUNUPA. La Paz: Fundación Solón.

Solón, P.; Solón, J.C.; Neri, J, y Cauthin, M. (2018) Mega - Hidroeléctricas: Exportar y Morir, El Bala-Chepete, en Boletín N° 100, TUNUPA. La Paz: Fundación Solón.

Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas (2016) Plan Eléctrico del Estado Plurinacional de Bolivia 2025. La Paz

