



Resultados Talleres Participativos Regionales en el marco de la actualización de la Política Energética Nacional

Octubre 2019 - Enero 2020



Mesa de trabajo 3

*Energías limpias y cambio
climático*

3 *Energías Limpias y Cambio Climático*

Contenido

1. Resumen del documento.....	3
2. Contexto de la actualización de la Política Energética Nacional	3
3. Metodología	4
4. Resultados	4
5. Acciones sucesivas	10
Anexo 1 Definición de mesas de trabajo.....	11
Anexo 2 Breve descripción de la metodología de trabajo en mesas de los talleres regionales.....	12



1. Resumen del documento

Este documento presenta una síntesis de los resultados obtenidos del análisis de la información recabada en la **Mesa 3 Energías Limpias y Cambio Climático** (alias “Energías limpias”) durante la primera ronda de talleres ciudadanos regionales, llevada a cabo en el contexto del proceso de actualización de la Política Energética Nacional. Los talleres se realizaron en todas las capitales regionales del país durante el periodo comprendido entre octubre 2019 y enero 2020.

2. Contexto de la actualización de la Política Energética Nacional

Chile promulgó su Política Energética de largo plazo vigente a fines del año 2015, la cual fue elaborada a través de un proceso participativo y ciudadano, convocando a un amplio espectro de la sociedad. Como parte de los compromisos de la Política Energética Nacional (PEN), se estableció el efectuar una revisión de la misma cada 5 años, de manera de incorporar posibles cambios tecnológicos, eventos externos o el surgimiento de nuevas prioridades para la sociedad que modifiquen el escenario energético proyectado. Este compromiso de actualización se estableció con el fin de preservar la validez del instrumento en el tiempo, como una guía útil para el accionar público y privado en el sector energía, que se adaptase dinámicamente a los cambios del contexto.

El Ministerio de Energía (MEN) actualizará la Política Energética de manera de reflejar en ella los importantes cambios que han ocurrido en el sector energía desde la lógica de la transición energética, así como los desafíos que surgen desde este nuevo escenario, incluidas las metas de carbono neutralidad. La actualización de la política energética se realizará a través de un proceso participativo, que pretende ser aún más amplio que el proceso de creación original de la política, y que contempla diversas instancias de participación ciudadana que tienen

por objetivo evaluar la PEN vigente y discutir propuestas de contenido para una nueva versión de la política.

En este contexto se llevó a cabo la primera ronda de talleres regionales participativos entre octubre de 2019 y enero de 2020 en todas las capitales regionales del país, cuyo objetivo fue levantar las inquietudes y perspectivas de la ciudadanía respecto al sector energía en su más amplio espectro. En total, se contó con la participación de más de 818 personas. Estas instancias participativas permitieron recopilar percepciones, observaciones y comentarios de la ciudadanía acerca de las temáticas de interés respecto al desarrollo del sector energía, las expectativas de futuro y los desafíos pendientes del sector. La información levantada por el MEN fue procesada y analizada, y constituyó un insumo directo para el proceso de actualización de los objetivos y lineamientos de la PEN.

En este informe se presenta un resumen de los resultados del análisis de la información levantada en la primera ronda de talleres regionales para la **Mesa 3 Energías Limpias y Cambio Climático** (alias “Energías limpias”).

3. Metodología

Los talleres buscaron tener una convocatoria amplia, y se invitó a participantes del sector público, sector privado, sociedad civil y la academia. El trabajo de los talleres se dividió en 9 mesas muy similares –aunque no exactamente iguales– a las mesas temáticas que se han definido para el trabajo con expertos. La definición específica de cada mesa puede encontrarse en el Anexo I. Definición de mesas de trabajo. Al inicio de cada taller existía una instancia de registro, en la cual se daba a conocer y escoger a las personas entre 9 temáticas de discusión.

La instancia participativa de los talleres se diseñó con un carácter ciudadano y metodología flexible, y se puso particular esfuerzo en transmitir durante la dinámica de los procesos el interés y la voluntad del MEN por escuchar las apreciaciones de las personas con respecto a su relación con la energía y a la política pública energética. La dinámica realizada en los talleres se encuentra brevemente descrita en el Anexo II Breve descripción de la metodología de trabajo en mesas de los talleres regionales. La data levantada fue de naturaleza

esencialmente cualitativa, y por tanto se diseñó una metodología de procesamiento de información acorde a esto y a los propósitos del análisis.

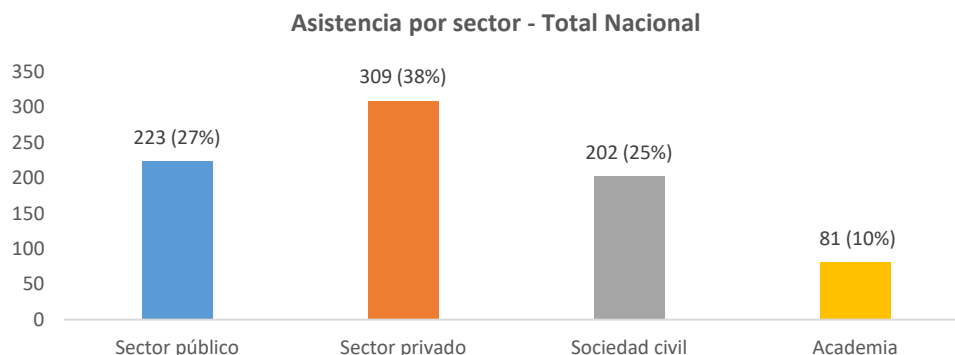
El procesamiento de la información recopilada se realizó de manera sistemática, utilizando técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo (enfoque de métodos mixto). El análisis cuantitativo contempló el mapeo y conteo de toda la información registrada, y el análisis de las relaciones entre los conceptos. Las técnicas de análisis cualitativo se basaron en la codificación y categorización de la información, donde el análisis realizado tuvo un enfoque inductivo, es decir, se tomó como punto inicial el contenido recabado, y a partir de éste fueron emergiendo las distintas categorizaciones a través de un proceso de análisis iterativo.

Así, la información fue mapeada, clasificada, agrupada y comparada, lo que permitió obtener los resultados que se presentan a continuación.

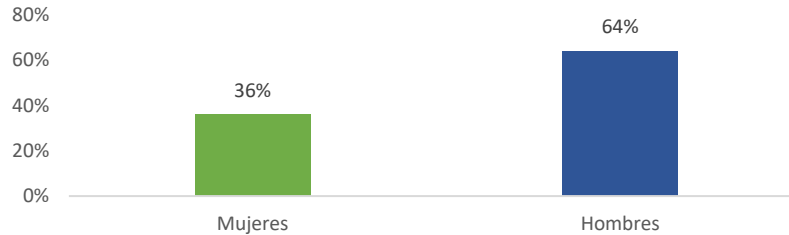
4. Resultados

Estadísticas generales relevantes

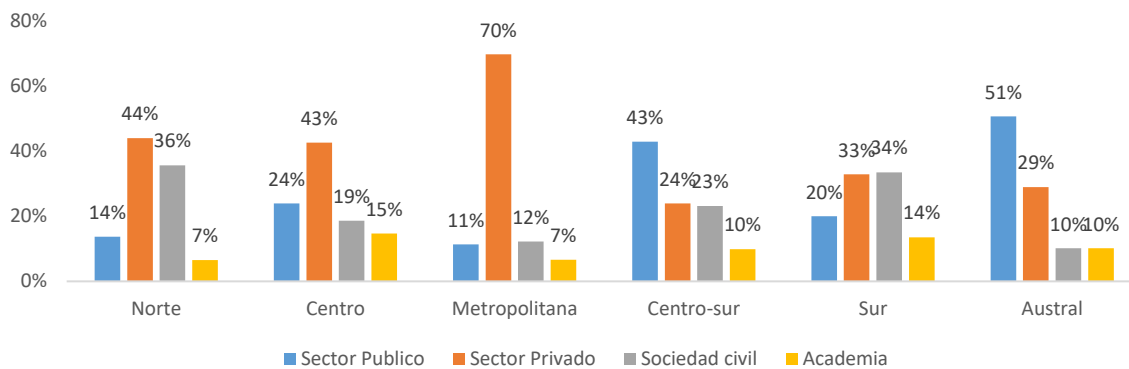
- Se realizaron talleres presenciales en todas las capitales regionales del país durante el periodo comprendido entre octubre 2019 y enero 2020 (16 talleres en total).
- En total participaron 818 personas, con un 36% de asistencia de mujeres.



Asistencia por género - Total Nacional en porcentaje



Asistencia por macrozonas geográficas - Total Nacional en porcentaje



Notas relevantes sobre la Mesa 3

- La Mesa 3 fue la temática que generó mayor interés a nivel nacional; **se realizó en todas las regiones del país y fue la que convocó mayor cantidad de personas**. En total se realizaron **24 instancias** de conversación de esta temática.
- Subtemas propuestos previamente para ser discutidos en esta mesa:
 - (1) Desafíos de la carbono-neutralidad
 - (2) Reducción de emisiones
 - (3) Energías limpias y desarrollo de una matriz energética sustentable

Análisis de contenido Mesa 3

El análisis de contenido se enfoca en el conteo literal de los términos más mencionados en los textos recopilados (papelógrafos de trabajo y notas de los moderadores que fueron transcritos) y en las relaciones que emergen entre dichos términos.

Nube de palabras (texto Mesa 3)

Tamaño de las palabras se grafica proporcional al número de repeticiones en el contenido. Puede accederse de forma interactiva en el enlace indicado más abajo.

Conteo de palabras más frecuentes (texto Mesa 3)

3 E. Limpias – Top 15

Palabras	N° de repeticiones palabra original	N° palabras misma raíz	TOTAL
Energía	122	171	293
Más	100	0	100
Desarrollo	70	11	81
Educación	70	10	80
Cambio	50	27	77
Limpias	46	20	66
Carbono	48	0	48
Emisiones	47	1	48
Renovables	37	9	46
Mayor	40	5	45
Sustentable	35	9	44
Falta	37	4	41
Neutralidad	34	7	41
Proyectos	37	2	39
Matriz	38	0	38

Comentarios y análisis:

- La mesa de energías limpias fue la que temática que generó mayor interés a nivel nacional; siendo la única que se realizó en todas las regiones del país y la que convocó mayor cantidad de personas.
- Esta temática corresponde también a una de las que exhibieron mayor convergencia en las visiones y demandas planteadas.
- Los términos más mencionados se relacionaron con el **desarrollo** de una **matriz** energética **sustentable** en base a **energías limpias** o **renovables**.
- Conceptos relacionados a la necesidad de **reducción** de **emisiones** y a la meta de **carbono neutralidad** también se mencionaron recurrentemente en el contexto del **cambio climático** y de la necesidad de un **desarrollo sustentable** del sector energía.
- Se enfatizó también el rol de la **educación** en el desarrollo de una **conciencia ambiental** y **cambio cultural**.

Análisis de discurso Mesa 3

Para profundizar el análisis de contenido (cuantitativo, enfocado en conteo de palabras) presentado en la sección anterior, se realizó un exhaustivo análisis de discurso (cualitativo, enfocado en identificación y categorización de ideas). Esto consiste en identificar las ideas/sugerencias/demandas/observaciones que están presentes en el texto y asociarlas entre ellas (porque es posible que las personas hayan querido transmitir la misma idea, aún cuando lo hubiesen hecho utilizando palabras diferentes).

Principales materias levantadas en la Mesa 3 – Clasificación general de las temáticas mencionadas

Las observaciones, comentarios y demandas recogidas fueron clasificadas adoptando diferentes criterios de granularidad/especificidad. Así, las observaciones fueron organizadas/clasificadas en categorías. A continuación, les entregamos las categorías que surgieron mayoritariamente con dos niveles de granularidad/especificidad (una categoría general y una categoría más específica que entrega una breve descripción de la demanda). No están listadas en orden de prioridad.

Categoría – Categoría específica

Coordinación, articulación – Coordinación interministerial e institucional, desburocratización de permisos y gestión eficiente

Contaminación y emisiones – Disminución de emisiones globales, impactos del cambio climático y meta de carbono-neutralidad, fortalecer regulación asociada, incentivos

Contaminación y emisiones – Disminución/Internalización de externalidades negativas (foco local), disminución de contaminación local

Energía y medioambiente – Fortalecimiento y desarrollo de marco normativo ambiental (por ejemplo, uso de suelo, fiscalización)

Energía y medioambiente – Necesidad de forestación y reforestación

Energías limpias – Penetración/desarrollo de energías renovables, matriz energética limpia

Desarrollo sustentable – Desarrollo sustentable del sector energético: dimensiones social, ambiental y económica

Leña: uso y regulación, reducir contaminación por consumo de leña – Leña: uso y regulación, reducir contaminación por consumo de leña

Desarrollo local – Aprovechar oportunidades de los recursos locales, ERNC, y nuevas tecnologías asociadas (en relación con oportunidades de desarrollo)

Desarrollo local – Desarrollo local (motivado por oportunidades ERNC), en contexto local, descentralización (a nivel de gobernanza y recursos)

Gestión territorial y urbana – Planificación territorial y urbana

Educación - Capital humano – Desarrollo de capital humano especializado en energía

Educación - Capital humano – Transición justa y necesidad de desarrollo de capital humano

Educación - Educación escolar – Educación temprana, desde la niñez

Educación, información y difusión – Uso responsable y eficiente de la energía, cambio cultural y conciencia ambiental, oportunidades y beneficios

Innovación y desarrollo, investigación – Mayor investigación y desarrollo en nuevas energías y tecnologías asociadas, vinculación con universidades

Generación distribuida – Apoyo y promoción para el desarrollo de la generación distribuida en base a energías renovables, fortalecimiento del marco normativo para posibilitar desarrollo

Transporte sustentable – Apoyo e impulso al desarrollo de electromovilidad, infraestructura habilitante

Participación – Participación ciudadana

Precio/costo de la energía – Precio de la energía

Precio/costo de la energía – Desarrollo en energías renovables debe traducirse en menor precio de la energía y/o beneficios para la comunidad local (generación distribuida, comunitaria, asociatividad, etc.)

Principios de política pública – Política energética de Estado, con enfoque de largo plazo

Diversidad e inclusión – Inclusión y respeto a pueblos originarios

Comentarios y análisis:

- Las conversaciones de esta mesa se centraron en los temas relacionados con energías limpias y medio ambiente, con un foco principalmente ambiental a lo largo de todo el territorio nacional.
- Las discusiones evidenciaron el deseo nacional de desarrollar una matriz energética limpia, en base a energías renovables.
- A lo largo de todo el país se refirieron enfáticamente a problemáticas relacionadas al cambio climático: la necesidad de disminuir las emisiones globales y de fijar una meta de carbono neutralidad, y las acciones e incentivos necesarios para lograrlo.
- También, y muchas veces indistintamente respecto a las emisiones globales, se puso énfasis en la necesidad de disminuir la contaminación local e internalizar las externalidades ambientales negativas de los proyectos, así como en las reformas al marco normativo ambiental necesarias para lograrlo.
- Se enfatizó la necesidad de perseguir un desarrollo sustentable como país, relevando la importancia de balancear la dimensión ambiental con las dimensiones social y económica.
- Se mencionó repetidas veces la oportunidad de aprovechar los recursos energéticos locales ERNC para impulsar el desarrollo local de los territorios regionales, lo cual se vinculó también a la promoción de innovación, desarrollo e investigación en temáticas de nuevas energías y tecnologías asociadas.

- Los temas relacionados a la generación distribuida emergieron frecuentemente en esta mesa, relacionándolos a la necesidad de aprovechar oportunidades de los recursos energéticos renovables locales y como oportunidad para disminuir el elevado costo de la energía.
- De forma constante se señaló la relevancia del vínculo entre las temáticas de energías limpias y desarrollo sustentable con factores educacionales y de difusión de información, como herramienta esencial para promover el uso eficiente de la energía, lograr el cambio cultural asociado y desarrollar una conciencia ambiental.
- Hubo algunas referencias a temáticas de transición justa y a las necesidades de desarrollo de capital humano relacionadas, sin embargo, este tema surgió con mucho más en la Mesa 4 Socioambiental.
- Se mencionaron temáticas de gestión territorial y participación ciudadana, pero éstas también fueron abordadas mayoritariamente en la Mesa 4 Socioambiental.

Análisis transversal y cruces de temáticas entre mesas – Temáticas que se conversaron en otras mesas (distintas a la Mesa 3) pero cuyos temas guardan estrecha relación con los contenidos de la Mesa 3

El desarrollo de una matriz energética basada en energías limpias corresponde a una de las temáticas transversales de este ciclo de talleres. De hecho, el término **energías renovables** es uno de los más mencionados al realizar el análisis de contenido considerando todas las mesas a nivel nacional.

Específicamente, en el trabajo de las otras mesas (distintas a la Mesa 3) que se realizaron en los talleres regionales, las temáticas relacionadas a energías limpias se identificaron en las siguientes mesas con sus respectivas categorías relacionadas:

	Categoría – Categoría específica
Mesa Acceso:	Energías limpias – Penetración/ desarrollo de energías renovables, matriz energética limpia Contaminación y emisiones – Disminución de contaminación local y emisiones globales (cambio climático)
Mesa Socioambiental:	Contaminación y emisiones – Disminución de emisiones globales, cambio climático Energía y medioambiente – Cierre y remediación de proyectos, reutilización, economía circular
Mesa Desarrollo:	Energía y medioambiente – Disminución de emisiones, contaminación local, adaptación al cambio climático, fortalecer regulación asociada Energías limpias – Penetración/ desarrollo de energías renovables, matriz energética limpia
Mesa Innovación:	Energía y medioambiente – Cambio climático - Mitigación, adaptación, mitigación de emisiones
Mesa Seguridad:	Adaptación al cambio climático – Adaptación y robustecimiento del sistema para hacer frente a efectos del cambio climático
Mesa G. Distribuida:	Energía y medioambiente – Cambio climático, disminución emisiones globales, contaminación local Energías limpias – Penetración/ desarrollo de energías renovables, matriz energética limpia
Mesa Educación:	Educación y cuidado ambiental – Educación para el cuidado del medioambiente: disminución de emisiones e impactos, cambio climático, sustentabilidad

Citas destacadas (autocontenidas, concisas, representativas)

"Contar con una matriz energética principalmente con energías limpias, aprovechando los diferentes recursos energéticos regionales asegurando un desarrollo energético sostenible" — Arica

"Fiscalización y regulación (leyes adecuadas): el rol del Estado es asegurar el buen uso de los recursos (naturales y públicos) regulando de manera efectiva la operación de los mercados" — Tarapacá

"Acuerdo general respecto a una transformación de la matriz energética través de ERNC. Son útiles para atacar el problema del cambio climático" — Atacama

"Ser un país sustentable medioambiental, social y económicamente siendo coherente y respetuoso con los recursos naturales disponibles en el territorio. Desarrollar una conciencia social a través de la educación que genere un cambio cultural ambiental, que integre un trabajo interministerial" — Valparaíso

"Una sociedad más consciente e inclusiva sobre los impactos en el cambio climático" — Ñuble

"Ser un país carbono neutral, altamente eficiente energéticamente, a todos los niveles (residencial, industrial...) con implemento de energías renovables equitativa y accesiblemente, universal donde la educación ambiental, la innovación tecnológica y el consenso social sean el eje fundamental para lograrlo" — Los Ríos

"Ser una sociedad consciente e informada de tener una matriz energética sostenible a través de la educación" — Los Lagos

"Aprovechamiento de los recursos regionales con una base sustentable en lo económico, ambiental y social" — Los Lagos

"Aportar al desarrollo sostenible a través del reemplazo de la matriz energética con energías más limpias, resguardando aspectos económicos, medio ambientales y sociales en donde el Estado tome un rol fundamental que entregue definiciones claras hacia las energías limpias" — Aysén

5. Acciones sucesivas

Los resultados de los talleres regionales fueron entregados como insumo para construcción de la propuesta de objetivos actualizados, los que fueron elaborados y presentados por el MEN como base para el trabajo de mesas técnicas con expertos, en el contexto del proceso de actualización de la Política Energética. Para cada una de las temáticas se elaboró un informe de análisis preparado específicamente para el tema de la mesa técnica. Estos resultados también se presentaron en las sesiones de inicio del trabajo de cada mesa técnica.

Los resultados se presentaron también en forma general en las sesiones de lanzamiento del trabajo de las mesas técnicas, y en la instancia de lanzamiento del Comité Consultivo.

Durante el proceso de Consulta Pública, se desarrollará una nueva ronda de talleres regionales que permitirá entregar de vuelta a la ciudadanía los resultados del proceso, junto con recoger desde las personas sus opiniones acerca de principales ejes y objetivos que se está considerando incluir en la PEN actualizada.

Anexo 1 Definición de mesas de trabajo

N°	NOMBRE MESA	SUBTEMAS	PALABRAS CLAVE
TEMA 1	Acceso, calidad de vida y calefacción sustentable	(1) Acceso a la energía y calidad de vida (2) Uso eficiente de la energía (3) Calefacción sustentable	Acceso a la energía, vulnerabilidad, pobreza energética; Calidad de suministro energético; Eficiencia Energética en viviendas, confort/bienestar térmico; Uso de la energía (electricidad y combustibles) para calefaccionar vivienda y agua; Leña/biocombustibles sólidos, contaminación local, salud
TEMA 2	Ciudades inteligentes y sustentables	(1) Edificaciones eficientes (2) Transporte eficiente (3) Energía distrital	Edificación eficiente, viviendas con zero emisiones netas; Ciudades inteligentes, sectores con zero emisiones netas (net-zero district); Energía distrital; Sinergia con otros sectores (telecomunicaciones, urbanismo/ infraestructura/ construcción, transportes, municipalidades, etc); digitalización de los servicios; Transporte sustentable, vehículos eléctricos; Gestión de la demanda
TEMA 3	Energías limpias y cambio climático	(1) Desafíos de la carbono-neutralidad (2) Reducción de emisiones (3) Energías limpias y desarrollo de una matriz energética sustentable	Cambio climático, adaptación, descarbonización, emisiones, carbono neutralidad; Transacción de emisiones, mercado de certificados de atributos (verdes, blancos, sostenibles); Matriz energética sustentable, energías renovables
TEMA 4	Dimensión social y ambiental del desarrollo energético	(1) Forma de desarrollar proyectos de energía y desarrollo local (2) Localización de los proyectos e impactos negativos de la infraestructura (3) Transición justa	Forma de desarrollar proyectos de energía (proceso de desarrollo de proyectos y del sistema energético); participación y asociatividad en torno a proyectos; generación comunitaria de energía; transición justa; localización de los proyectos, efectos negativos (externalidades negativas), contaminación local, impactos de la infraestructura y de proyectos que hay que construir, biodiversidad
TEMA 5	Energía como motor de desarrollo económico	(1) Desarrollo de proyectos de interés nacional (2) Eficiencia energética en sectores productivos (3) Mercados eléctricos y energéticos, y competencia	Valor de la energía para el desarrollo del país; Intercambios internacionales; Eficiencia Energética en sectores productivos para disminuir la demanda; gestión de la demanda; institucionalidad del sector (rol CNE, SEC, Coordinador Eléctrico Nacional); relación del sector energía con macroeconomía nacional; mercados energéticos; licitaciones; competencia y precios bajos
TEMA 6	Innovación y nuevas tecnologías en energía	(1) Rol del Estado en adopción y desarrollo de nuevas tecnologías (2) Creación de nuevos mercados (3) Nuevos energéticos	Adopción y desarrollo de nuevas tecnologías (y rol del Estado); Nuevos energéticos; Nuevos mercados; Hidrógeno; Ciencia, Tecnología e Innovación en energía
TEMA 7	Desarrollo de un sistema energético resiliente y seguro	(1) Acceso continuo y calidad de servicios energéticos (2) Resiliencia y adaptación al cambio climático del sistema energético (3) Flexibilidad y gestión de redes	Sistema de energía resiliente y seguro ante incidentes; Seguridad de suministro energético; Infraestructura crítica; Mínimas interrupciones de la electricidad, calidad y continuidad del servicio; interconexión internacional para mayor estabilidad; capacidad de transmisión, microredes, almacenamiento; Adaptación al Cambio Climático
TEMA 8	Sistemas eléctricos inteligentes y nuevo rol del usuario de energía	(1) Desarrollo de la generación distribuida (2) Inteligencia y tecnología en los sistemas eléctricos (3) Nuevos servicios y modelos de negocio	Sistema eléctrico inteligente: De consumidores de energía a usuarios y generadores, decisiones y preferencias de consumo; Redes y medidores inteligentes; distribución de la energía eléctrica; Nuevos servicios y productos energéticos, nuevos modelos de negocios; Generación distribuida, autoconsumo, generación comunitaria
TEMA 9	Educación e información en energía	(1) Formación ciudadana e información en energía (2) Educación escolar en energía (3) Formación profesional y técnica en energía	Disponibilidad de información para uso, entendimiento, monitoreo, seguimiento; Rol de educación para uso de la energía; Energía más democrática, derechos, mecanismos de acceso a información y reclamos; Automatización/ transición laboral; Educación para la vida diaria; Capital humano

Anexo 2 Breve descripción de la metodología de trabajo en mesas de los talleres regionales

El trabajo de los talleres se dividió en 9 mesas descritas en el Anexo I. Al inicio del taller existía una instancia de registro, en la cual se daba conocer y escoger a las personas entre 9 temáticas de discusión. En algunos casos (solo Tarapacá, Coquimbo y Aysén), dado el limitado número de asistentes, fue necesario juntar el trabajo de más de una mesa, pero aún así se ofreció la posibilidad de conversar todos los temas de interés. En otros casos, fue necesario abrir una segunda mesa de discusión del mismo tema, dado el alto número de inscritos. Una de las preocupaciones explícitas del equipo organizador fue asegurar que todas las personas pudiesen conversar de las temáticas que los convocaban.

El trabajo en sí del taller consistía en dos bloques de trabajo. En la primera parte, luego de una presentación que explicaba a grandes rasgos la política energética vigente y su rol –que también mostraba los avances en el sector energía en los últimos años–, se invitaba a evaluar los lineamientos principales de la política. Luego del 18 de octubre de 2019 (en adelante “18-O”), fue necesario ajustar la metodología y en este primer bloque se conversaba acerca de las temáticas del sector energía en relación con las grandes demandas sociales por mayor justicia y equidad. De todas formas, en la práctica, en este primer bloque las personas conversaban en torno a la temática de la mesa libremente y realizaban un diagnóstico de la situación actual con respecto al tema, y posterior al 18-O no se observaron grandes cambios en esta dinámica.

En el segundo bloque se invitaba a soñar con cómo se visionaba el país con respecto a la temática de energía en el futuro. Se trabajaba con un papelógrafo donde las personas anotaban su visión general de futuro con respecto al tema (o los elementos que ellos identificaban en esta visión ideal), y luego se trabajaba en temáticas específicas también identificando una visión general al respecto o sus principales elementos. Se propusieron tres de estos subtemas específicos para cada mesa, pero se daba también la posibilidad de agregar o cambiar estas sub-temáticas propuestas. Finalmente, las personas debían escoger un criterio de priorización y ordenar las temáticas propuestas, explicitando las razones de su decisión. No hubo necesidad de ajustar la segunda parte posterior al 18-O.



*Somos,
la energía
del futuro*

POLÍTICA ENERGÉTICA
DE CHILE 2050