



Ministerio de  
Energía

Gobierno de Chile



PLANIFICACIÓN **ENERGÉTICA** DE LARGO PLAZO

## Anexo 3 – Resultados Encuesta

## ¿En qué escenarios se puede retrasar, mantener o adelantar la carbono neutralidad?

06/10/2021 54949122 Lo que se refiere al carbón, inmediato si se fortalece el abastecimiento de GNL

06/10/2021 54949118 Para la carbono neutralidad se debe priorizar la Captura de CO2 por masa vegetal (bosques), para ello se requiere institucionalidad ambiental fuerte y recursos\$ (escenario conservador y optimista). La captura y utilización en otros procesos debe responder al avance tecnológico y costos, por lo que un escenario intermedio a optimista. El almacenamiento tiene muchos argumentos en contra por no ser sostenible, en cuanto a almacenamiento geológico en cavernas o inyección en el fondo oceánico presentan poco respaldo científico ambiental.

06/10/2021 54949034 Optimista => adelantar

06/09/2021 54946254 Mantener en todos los escenarios

06/09/2021 54946251 Retrasar en pesimista y conservador; mantener en conservador; adelantar en optimista y muy optimista

06/09/2021 54946142 En Impuestos a los combustibles se debe considerar la elasticidad precio de la demanda, es decir, no tendrá el mismo efecto transversal a nivel macro ante la variación del impuesto, esto dependerá de la Industria y de algunos productos específicos, existen industrias que ante cambios en los precios por los impuestos la demanda se mantiene casi invariables, en cambio otros sectores ante variaciones de los precios (por efecto de cambio en los impuestos) estos cambios en la cantidad demandada son muy sensibles.

06/09/2021 54946112 En mi opinión es independiente de los escenarios, depende de la ciudadanía y de las autoridades

06/09/2021 54946101 Pesimista

06/09/2021 54946039 En ningún escenario se debería retrasar la carbono neutralidad. Y en los casos mas optimistas y favorables debiese adelantarse.

06/09/2021 54945415 ninguno

06/09/2021 54945367 Transporte

06/09/2021 54945306 Retrasar en escenario muy pesimista, y adelantar en una muy optimista

06/09/2021 54945277 Se puede adelantar en escenario muy optimista, cada vez que el sistema de transmisión y la tecnología de las redes y otras permitan asegurar el suministro y no subir las tarifas.

06/09/2021 54945259 pandemias y crisis política

06/09/2021 54945246 En ninguno mediante acciones dirigidas desde el estado o los incumbentes. Dejar que fluya el avance tecnológico y los económicos de cada alternativa. El mundo va hacia las energías renovables, almacenamiento y descentralización energética. Los consumidores también.

06/09/2021 54945229 En el escenario 4, muy optimista podría adelantarse la carbono neutralidad, pero no antes del 2040-2045 por el momento.

06/09/2021 54945218 Pienso que en todos los escenarios debería considerarse, en unos mas que en otro. Me explico: En el escenario de baja inversión, las medidas estarán mas enfocadas a la eficiencia energética más que a invertir en tecnologías nuevas (CSP y sobre todo H2), sin embargo dependiendo del escenario esto debiese ser mas acelerado o no, pero en ningún caso retrasar la meta de carbono neutralidad. Esto debe considerarse en todos los aspectos tanto en la contaminación por leña húmeda o en el sector de generación de energía eléctrica.

06/09/2021 54945205 Tal como lo exprese, fijar la meta al 2050 me parece bien, es una referencia que todos tenemos, efectuar un cambio a la misma creo que es muy temprano para poder emitir una opinión dado que puede haber cambios tecnológicos relevantes que harán que uno pueda "sentir" que se puede adelantar notablemente. El hecho que las carboneras para generación de energía eléctrica se adelanten su salida es un buen síntoma, pero las emisiones no solo son en el sector eléctrico también el transporte, y es donde allí aún no se ve avance notable como lo es el sector eléctrico. El sector eléctrico se va autogestionar solo en esta problemática, basta ver la baja en los costos de las renovables, algo que aun no se ve en el sector transporte, siendo el segundo gran emisor.

06/09/2021 54945159 Todos



## Considerando las características de cada escenario ¿Cómo cree que se usarán los instrumentos de precio al carbono?

06/10/2021 54949122 Es de muy difícil valoración. Muy poco práctico en los próximos años.

06/10/2021 54949118 Yo quiero que las externalidades por el uso de combustibles fósiles no sean absorbidas por la comunidad, esto es, impuestos específicos a los usuarios personas naturales, sino a quienes procesan y venden estos productos. Precio del carbono como Desincentivos a la oferta y no castigos a la demanda de energía (usuarios).

06/10/2021 54949034 Aumentar

06/09/2021 54946251 En un escenario optimista se debe aumentar el precio al carbono para favorecer otros energéticos

06/09/2021 54946112 Debieran forzar el retiro de combustibles fósiles

06/09/2021 54946101 Eficiente

06/09/2021 54946039 Será un herramienta para regular la velocidad con la que se descarbonizan los diferentes sectores productivos, de generación y consumo.

06/09/2021 54945306 en un escenario muy pesimista con producción de carbono, el impuesto debiese ser utilizado en I+D para generar mejoras en estas centrales, como filtros por ejemplo, y en un escenario muy optimista con recaudación pequeña de impuestos por este ítem, en el mejoramiento de almacenamiento.

06/09/2021 54945277 El precio al carbono puede traer aumento en tarifas.

06/09/2021 54945259 buscaría alternativas. Aparentemente retomar los tiempos que había antes de la pandemia, mirado globalmente, habrá cambios...

06/09/2021 54945246 Si se aplican impuestos al carbono, se traducirá en una transferencia de recursos monetarios desde los consumidores hacia la burocracia del estado y, más preocupante aún, hacia los principales incumbentes del sector energía.

06/09/2021 54945229 En los escenarios donde el crecimiento económico sea más alto, podría haber más espacio para instrumentos de precio de carbono más elevados.

06/09/2021 54945218 el impuesto al carbono de 5 USD/TonCO<sub>2</sub>, es necesario modificar. En el sector de generación debería considerarse aguas arriba, es decir, considerar el impuesto "verde" dentro del orden de mérito de las centrales e impulsar medidas de captura y utilización de carbono, entre otras. Estas medidas (instrumentos) deberían estar enfocados en I+D+i en pos de garantizar tecnologías en los distintos sectores energéticos que se alineen a ser más sustentables y limpios con el medio ambiente, tratando de buscar que sea costo/efectivo para toda la población.

06/09/2021 54945205 Tengo mis dudas de la utilidad de la herramienta, pues si no existe una alternativa económicamente atractiva simplemente es un castigo innecesario, ejemplo de ellos es el sector energía eléctrica, la baja de los precios permitió que las renovables entrarán fuertemente al mercado, razón por la cual ninguna tecnología de carbón o gas natural entrarán a competir para el suministro a clientes finales en el futuro; poner impuestos al carbono para castigar a las mismas, no tiene sentido, el sistema las necesita y considerar un impuesto no hará su salida del sistema, en términos prácticos estas en retirada por lo que no deberíamos desgastarnos en temas que las involucre, como país tenemos más problemas en otros temas como la leña, la cual es usada por mucho compatriotas para cocinar y calefaccionarse, donde su bajo costo hace que sea difícil un reemplazo de tecnologías más limpias pero más caras; allí está el gran desafío.

06/09/2021 54945159 Escenario pesimista bajo impuesto. Escenario optimista alto impuesto

06/09/2021 54945143 partiendo por escenario más optimista, un alto precio para desincentivar esta opción

## ¿Qué diferencias (por ej. territoriales, culturales, económicas) hay que tener en cuenta para sustituir el uso de leña húmeda en los distintos escenarios futuros?

06/10/2021 54949122 Culturales en la zona sur y el precio de sustitutos.

06/10/2021 54949118 La Cultura arraigada de los pueblos que tiene dentro de sus costumbres y modo de vida el uso de la leña (sur de Chile). Hay que entender que un cambio cultural es gradual, no puede ser forzado y debe ser acompañado de educación al respecto, por lo tanto son programas integrales de largo plazo.

06/10/2021 54949034 Precio consumidor y suvencion estatal

06/09/2021 54946251 Principalmnete territoriales y ambientales, se debe partir con medidas más drásticas para la reducción de la contaminación en ciudades cuyo principal energetico es la leña. Acelerar esto en consevador y mayor aun, en pesimista.

06/09/2021 54946142 Existe una gran diferencia territorial (sur) y cultural y económica. Si existe un subsidio por cambio de calefactores que permitan por ejemplo el uso de pelet, e incentivar la producción de pelet a nivel industrial para que el precio se asemeje a la leña. Por experiencia me toco observar "Secaderos de Leñas a escala" en que la persona lo habían subsidiado para el Secador de Leña a escala y podía vender a consumidores; ésto se podría replicar en varias partes del sur.

06/09/2021 54946112 el tema cultural y económico en zonas rurales

06/09/2021 54946101 En todos

06/09/2021 54946039 Nivel socio-económico, capacidad de adaptación del territorio y potencial de absorción y captura de Gases de efecto invernadero en el lugar.

06/09/2021 54945499 El uso de la leña esta arraigado en la cultura de la gente. hay que entender las diferencias en los modos de vida de los consumidores de leña, considerando tanto a los que pueden cambiar, como a los que no quieren cambiar. Con diferencias netamente culturales y económicas, las que en mi opinión han dificultado la transición, y esto debe ser considerado en los escenarios.

06/09/2021 54945486 No eliminar la leña, mantenerla en zonas rurales, desarrollar el cultivo sostenible y fomentar el uso de calefacción distrital.

06/09/2021 54945382 Si se piensa recambio por electricidad, deben tomarse en cuenta la capacidad de la infraestructura eléctrica para soportar éste incremento en el consumo de potencia

06/09/2021 54945367 Las Regiones más contaminadas de Chile.

06/09/2021 54945306 En la Viii region existe gran cantidad de población en zonas rurales, para estas comunidades, incluidas comunidades indígena, la forma de calefacciona es la leña, ya que es un insumo muy económico frente a otras alternativas, considerado también la disponibilidad inmediata de este. Considerar además que el tema económico es de vital importancia en regiones sin demasiados ingresos. Implementar, en cada zona con alto consumo del insumo leña, alguna empresa local subvencionada para comercializar leña seca a un buen valor

06/09/2021 54945277 Las económicas y culturales son básicas. A personas vulnerables y/o con costumbres arraigadas el cambio puede traer desestabilización económica y social

06/09/2021 54945259 la independencia energética, la continuidad y respaldo de suministro, y que del estado asuma un rol en el mercado para genera competencia y no colusión

06/09/2021 54945246 Respetar la cultura y costumbres locales. Si una zona usa leña y quiere seguir usando leña, se debe respetar su deseo y ayudarles a hacerlo del modo más eficiente posible y en un mercado formal de leña que asegure calidad de ella. Pero primero, el estado debe diseñar y aplicar medidas de eficiencia energética que disminuya drásticamente la cantidad de energía necesaria para calefaccionar las viviendas, no sólo asociado a leña, a todos las fuentes de energía

06/09/2021 54945229 La disponibilidad de energéticos alternativos, como gas por cañería y la posibilidad de futura producción de combustibles verdes. También, la calidad de suministro eléctrico para reemplazar la leña en zonas aisladas (a mayores interrupciones, menos probabilidad de electrificación).

06/09/2021	54945218	Pienso que las culturales son las más importantes de tener en cuenta. La población en el sur de Chile tiene la costumbre de utilizar este tipo de calefacción, cocinar con la chimenea, etc,etc... Luego serian las económicas...
06/09/2021	54945205	La mayor aspecto es el tema económico, muchos compatriotas de bajos recursos prefieren la leña por su costo, independientemente del nivel de humedad; hay un tema cultural muy fuerte en el uso de este combustible, pensemos que los compatriotas que usan la leña es para cocinar y calefaccionarse, ello implica que la familia se reúne en torno a la cocina, punto de encuentro tanto par alimentarse como para platicar, esta muy internalizado. Se deben buscar alternativas que origen mejoras medioambientales, existen, pero la limitación del costo como del aspecto cultural mencionado, harán cuesta arriba la implementación de soluciones. Es el gran desafío que tenemos por delante, mucho mas que bajar las emisiones en el sector eléctrico, el cual va en ruta positiva hacia dónde todos queremos.
06/09/2021	54945159	Muchas diferencias. Aprovechar ventajas de cada lugar y cultura.
06/09/2021	54945143	económicas: una alternativa competitiva al costo de leña (pellet), territoriales: en las regiones más australes, considerar calefacción como un bien básico y fomentar aislación térmica estructural de cada hogar en sector urbano, culturales: plan de acción para incentivar uso de otras fuentes de calefacción.
06/09/2021	54945137	Urbana-rural

## ¿Qué condiciones deben darse para sustituir en 100% el uso de leña húmeda en sectores urbanos en los distintos escenarios futuros?

06/10/2021	54949122	Tarifa social para hogares de muy muy escasos recursos, que recurren a la leña por tema de costos. Otra opción es estudiar alguna alternativa creativa en la
06/10/2021	54949118	Tiene que darse un escenario de mejores condiciones de vida (mejor nivel economico) para priorizar fuentes mas limpias. La insatisfaccion de necesidades basicas hace que la poblacion no asuma las prioridades medioambientales como propias.
06/10/2021	54949034	Subvencion
06/09/2021	54946251	Regular el mercado. Hoy en dia nadie se hace cargo y sigue siendo muy informal. Acelerar la legislación que reconoce la biomasa como combustible y fiscalice el SEC.
06/09/2021	54946112	Calefacción distrital y geotermia de baja entalpía
06/09/2021	54946101	En buena educación
06/09/2021	54945499	La condición clave es el "modo de vida". Por mucho que se llegue con alternativas, hay gente que prefiere el uso de leña (como venga) como calefacción. Se debe mejorar los incentivos, pero a "escala humana", que entienda el modo de vida de la gente. Una vez que se entienda eso, se podrá avanzar en el recambio a leña seca, y de pellets.
06/09/2021	54945486	Sistemas de calefacción distrital
06/09/2021	54945367	El Estado junto con los Privados deben crear la posibilidad que las persona adquieran Energías limpias, ERNC. Educar e implementar sistemas limpios.
06/09/2021	54945306	Comercializar de manera exclusiva leña seca, el pellet como sustituto se ha visto que no ha entregado buenos resultados, ya que debe ser comprado con anticipación y ser acopiado.
06/09/2021	54945277	Tarifa eléctrica moderada y garantizada en el tiempo para quienes hagan los cambios.
06/09/2021	54945259	seguridad y riesgo eléctrico en casa habitación, servicios y proveedores diversos ( + competencia ) , volver a diseñar la infraestructura de la distribución para no generar distorsiones en caso de falta del suministro.
06/09/2021	54945246	Las anteriores.
06/09/2021	54945229	Precio de la electricidad más bajo, disponibilidad de gas natural y reduccion de costos de generación distribuida.
06/09/2021	54945218	Precio justo del insumo de energía eléctrica, descentralización de energéticos, y un cambio cultural si se quiere que sea 100%.
06/09/2021	54945205	Idem a la anterior
06/09/2021	54945159	Democracia y participación ciudadana
06/09/2021	54945143	difícilmente se logre al 100% la sustitución, pero en la transición a ese objetivo, debe existir una alternativa viable y rentable para poder elegir otra fuente de calefacción, además que se debe considerar la aislación térmica del hogar, sobre todo en los techos y ventanas que es por donde más se escapa el calor de los hogares. Si se decide fomentar la calefacción eléctrica, debe estar acorde al aumento de tarifa de esta. Ya que siempre un hogar va a preferir reducir los costos. Importante considerar el % de aumento de uso de electricidad y lo que esto provoque en la demanda país a futuro. Otro punto es considerar la correcta fiscalización de venta de leña y su porcentaje de humedad ya que esta, es más barata que la leña seca por conceptos de almacenamiento en regiones con mayor % de humedad.
06/09/2021	54945137	Corto plazo, sustitución con split con inverter con precios rebajados de electricidad por calefacción, abriendo la posibilidad de hacer convenios directos entre grupos de consumidores organizados y uno o varios generadores, ojalá locales para evitar distorsiones por desacople de costo marginal

**En un escenario futuro ideal, con miras al 2060, ¿Cuál es el mix de medidas y/o energéticos que permiten reducir la contaminación local producto de calefacción a nivel regional? Especificar proporciones (%) y región(es) a las que se refiere.**

06/10/2021 54949122 En la medida de poder abordar los hogares carenciados que no tienen alternativas, se debe prohibir la leña.

06/10/2021 54949034 Bajar costo electricidad (50%); subvencionar calefactores electricos (40%);generacion electrica del estado

06/09/2021 54946251 Electricidad en aquellas zonas donde hay un potencial alto de renovables, pero eso si regulando el precio de la electricidad para que se tenga acceso para calefacción. El uso de pellets debe seguir siendo una alternativa, y promover este mercado para que sustituya el de la leña.

06/09/2021 54946112 Calefacción distrital, desde Santiago al sur (70%)

06/09/2021 54946101 100% de consumo de leña verde

06/09/2021 54945367 Uso de Calefacciones limpias en un 100 % en el Sur de Chile. Uso de la Electromovilidad. Norte zona Central y Sur.

06/09/2021 54945306 leña seca 100%, VIII Y IX REGION

06/09/2021 54945277 Garantizar tarifa eléctrica moderada a nivel nacional. 70% será incentivo para el cambio y mas aun si se subvenciona el equipamiento que se cambia Regiones de Bio Bio, RM, Los Lagos y Los Rios. Cambio gradual en zona urbana 30%

06/09/2021 54945259 independencia energética es lo vital si pensamos en el bolsillo del consumidor, un estado como agente proveedor de los servicios, rehabilitación térmica ...aunque sea a largo plazo.

06/09/2021 54945246 Pregunta muy larga para responder aquí

06/09/2021 54945229 En primer lugar no entiendo porque estamos hablando de medidas en la PELP. Esto no es la discusión de la política energética sino escenarios energéticos que se puedan dar. Tomando eso en consideración, los mix de energéticos que un esperaría para reducción de contaminación local deberían considerar temperatura promedio de la zona (frio extremo lleva a menos adopción de electricidad), calidad de suministro eléctrico (mayor nivel de interrupciones lleva a menos adopción de electricidad), radiación solar (mayor radiación permite generación distribuida), disponibilidad de infraestructura de gas (en las regiones de Bio Bio, Valparaíso, RM y Araucanía permiten la utilización de GN). y finalmente, zonas con planes de descontaminación que impidan el consumo de leña en zonas urbanas.

06/09/2021 54945218 norte: CSP, Hidrógeno verde, PV,, eólica (desde arica y parícuta hasta la región de coquimbo). Sur: hidro, eólica, hidrógeno verde (pensando en H2V para magallanes)

06/09/2021 54945205 Exigencias de aislamiento de nuevas viviendas 60%, bajar aun más nivel de humedad leña 20%, uso de calefacción geotermia 20%

06/09/2021 54945159 Eficiencia en general. Impulsar energía solar incluyendo con almacenamiento de energía calórica en casa o distritos, en la mitad norte del país y eólica, geotérmica en mitad sur.

06/09/2021 54945143 Mix de medidas ideales: en regiones australes sería ideal que cada hogar tuviera acceso primero a una buena aislación térmica, luego de eso se puede calcular el gasto energético necesario para calefaccionar por ej. una casa de X metros cuadrados para 4 personas, en base a eso se pueden elegir diferentes opciones viables de calefacción. Por otro lado establecer fiscalización y fomento de uso de energías menos contaminantes que la leña, acceso y transporte de estas a cada hogar.

06/09/2021 54945137 60% estándar de construcción con consumo casi nulo, combinado con 40%. Calefacción distrital descentralizada para grupos de viviendas agrupadas en comunidades de energía



## ¿Qué beneficios (nacionales, locales, sociales) podría tener una producción de hidrógeno verde centrada en dos regiones (Antofagasta y Magallanes) versus una producción que se dé en varias regiones del país?

06/10/2021 54949122 Creo que el H2 verde debería ser desarrollado conforme lo dicte el mercado, sin intervención estatal.

06/10/2021 54949118 La producción descentralizada responde a una visión solidaria de las necesidades energéticas y de transporte de cada localidad. El hidrógeno solar o eólico a menor escala puede ser producido donde se necesita y puede dar mayor autonomía. La producción a gran escala presenta el problema ambiental de estar asociada a Megaproyectos minero-CSP-H2 en los territorios y con miras a utilizar los puertos para exportar el producto sin dejar beneficios en las comunidades.

06/10/2021 54949034 En Antofagasta: Difícil por uso de agua y escasez de agua dulce => considerar agua de mar y producción H2 verde costa afuera con viento flotante => facilitar logística distribución; Lo mismo para Magallanes y producción distribuida a lo largo de Chile

06/09/2021 54946251 Los temas de Magallanes y Antofagasta al parecer favorecen la exportación de H2, sin embargo, este debe regularse de tal forma que Chile apunte a "vender" productos, tales como los combustibles sintéticos y/o amoníaco. Es decir productos más elaborados, que el puro H2. Por otro lado, se debe promover el uso del H2 en aquellas zonas del resto del país que requieran recambios importantes en un corto y mediano plazo (por temas de contaminación por ejemplo), utilizando el H2 producido por los excedentes de energía renovable, y empleando la capacidad de almacenamiento de energía del H2.

06/09/2021 54946112 producción centralizada significa exportaciones elevadas con escaso beneficio energético para el país (similar al cobre)

06/09/2021 54946101 No mucho debe ser descentralizada en todas las regiones

06/09/2021 54946039 Principal ventaja sería los bajos costos que se podría llegar a tener la producción, sin embargo, el costo de traslado, la logística y la disponibilidad de servicio en las demás regiones tendrían que considerarse. Tal vez la inversión en un tren que transporte H2 a regiones con menor potencial de producción de H2V sería una buena forma de abastecimiento nacional.

06/09/2021 54945415 producción en varias regiones para descentralizar y permitir la participación de mayor oferta y demanda

06/09/2021 54945367 Contribuir en forma descentralizada en cada Región de manera que podamos consumir la producción en nuestro quehacer diario. Unificar una Matriz Energética de H2. Potenciar el Sistema Ferroviario, automotriz, Marítimo.

06/09/2021 54945306 Los beneficios en la región de Magallanes considero que se maximizan, ya que poseen una radiación solar muy buena comparada con otros países y buena capacidad para generar con aerogenerador, y considerando lo alejado del territorio, el poco consumo energético local y la disponibilidad de tener salida directa mediante puerto, considero que es un excelente lugar para ejecutar proyectos H2 Verde. Beneficio local, aumentaría el capital de trabajo.

06/09/2021 54945277 En 2 regiones dará empleo local y la logística será más eficiente. En varias regiones, el empleo se distribuye más y aumentan costos logísticos

06/09/2021 54945259 considerando el riesgo y el capital humano necesario para el sector, es necesario ver los resultados para poder escalar al resto del país.

06/09/2021 54945246 Desde el punto de vista de los consumidores, es evidente que tiene ventajas un desarrollo descentralizado del mercado del hidrógeno. Un mercado centralizado en los extremos norte y sur, no es relevante.

06/09/2021 54945229 Por economías de escala es esperable que en esas regiones el costo de producción sea menor. Pero también podría darse cerca de centros de consumo y cerca de puertos para exportación (RM, Valparaíso y Bio Bio)

06/09/2021 54945218 Específicamente en el norte pienso que se tiene mano de obra especializada en centrales carboneras por lo que ese conocimiento se puede utilizar para la producción de H2V en base a CSP. Se generarían empleos locales, y en el peor escenario donde no se tiene un aumento en el crecimiento (\$) se podrían considerar transporte existente por gasoducto para transporte, esto de manera más bien local, pero se podrían utilizar materiales existentes.

06/09/2021	54945205	En las regiones indicadas, las economías de escala, el gran beneficio para la producción y competitividad en la producción del insumo señalado. La producción de H2 es muy dependiente del costo de la energía; la preocupación está en que por la forma en que se desarrolla la transmisión nacional aparecen nuevas líneas, que sumado al desarrollo de las renovables las líneas de transmisión se ocupan un tercio del tiempo, dado el comportamiento de las renovables, por lo que finalmente el usuario final ve un mayor costo.
06/09/2021	54945159	Se puede aprovechar técnicas de producción de hidrógeno a altas temperaturas como catalizador, en el norte de Chile, concentradores solares podrían alcanzarlas. Producir mediante electrolisis no es eficiente.
06/09/2021	54945137	Generación centralizada asociada a grandes volúmenes para proveer energía en integración internacional. Producción descentralizada para consumos locales de grupos articulados de consumidores

## ¿Qué requisitos o condiciones debieran tener las centrales térmicas a gas o diésel para que continúen funcionando para generación eléctrica, una vez se retiren las de carbón?

06/10/2021	54949122	No pondría requisitos al Gas Natural en los próximos años. Si al uso del Diésel, buscando desincentivarlo.
06/10/2021	54949034	Intermitente de respaldo a renovables
06/09/2021	54946251	Debieran sobre todo con las a diesel evaluarse algun tipo de impuesto verde, sin embargo el Estaso no puede perder su rol regulador del precio de la electricidad, para que este impuesto no rebote en el usuario final. Las centrales a gas debieran ser las ultimas en ir cerrado en lña cadena del carbono fósil, ya que ambientalmete son mejores que las a diesel, y el gas debe ser el energético de transición por exelencia. Interesante que se convirtieran a combustbles sintéticos renovables...
06/09/2021	54946112	Usar biomasa o hidrógeno
06/09/2021	54946101	No deberían funcionar
06/09/2021	54946039	Métodos de compensación como inversión en proyectos ERNC, sistemas de captura de CO2, reforestación. Para reducir los costos no contemplados de su actividad productiva.
06/09/2021	54945499	Que mantengan una función de respaldo.
06/09/2021	54945415	sistema de tratamiento de los gases de escape.
06/09/2021	54945367	Generar Plazos para la transformación Energética. Ejemplo 2035.
06/09/2021	54945306	Precios competitivos frente al mercado,
06/09/2021	54945277	Emisiones en disminución, quedar como sustema de respaldo en caso de fallas en otras
06/09/2021	54945259	debemos tener un respaldo. El cambió climático podría afectar la estabilidad e algunas renovables ( viento y agua), pero destinarlas a grandes consumidores, no al residencial. El costo debe pagarlo el sector industrial por mantenerlas operativas.
06/09/2021	54945246	Usarlas como as usual, igual que las de carbón pero siempre que estás últimas no afecten a la población local con sus emisiones
06/09/2021	54945229	Por el momento, que permitan la operación segura, confiable y a menor costo del sistema, por ejemplo, mediante la provisión de servicios complementarios. Mientras no existan alternativas costo-eficientes no se puede pensar en su retiro.
06/09/2021	54945218	Corrección al impuesto verde y medidas de EE y captura de carbono.
06/09/2021	54945159	Centrales de gas o diésel son y serán por tiempo más, necesarias para regular la potencia inyectada. Deberían recibir ayuda para poder mitigar sus efectos negativos.
06/09/2021	54945137	Mayor control de emisiones, son necesarias para dar seguridad de suministro y respaldar Generacion ernc intermitente y de temporada

## ¿Qué condiciones debieran considerarse para el despliegue de la electromovilidad / hidrógeno / CCUS para cada escenario?

06/10/2021 54949122 Bajar los impuestos o costo de patentes a los vehículos que usen esta tecnología.

06/10/2021 54949118 Regulacion adecuada para evitar monopolios, regulacion de los precios, estudios del mercado no solo del H2, sino de moleculas energeticas con mas posibilidad de Manejo en Chile, como el Amoniac verde (a partir de H2V). CCUS: captura y uso con tecnologias maduras y limpias. Captura natural (bosques). No considerar almacenamiento que no devuelve el Carbono a su ciclo natural.

06/10/2021 54949034 Electromovilidad privilegiando transporte publico de calidad => trenes Uso racional y estrategico del agua => agua de mar => energia renovable costa afuera (viento, olas, corrientes y mareas) CCUS no es tecnologia adecuada para Chile! Muy cara y de soporte a industria combustibles fosiles. Condicion fundamental es rol promotor y soporte esrrategico del estado

06/09/2021 54946251 El transporte público de ser el punto de inicio para estas trasformaciones, no sólo en Santiago de Chile sino que en forma gradual tambien en regiones. Digo gradual porque los sistemas de distribución de electricidad deben robustecerse en regiones, se deben dar los espacios en los instrumentos de ordenamiento para las estaciones de electricidad y/o de H2. Hoy en dia las ciudades no estan pensadas para esto. Desde el punto de vista económico, se debe incentivar la demanda por vehículos eléctricos hoy muy caros y "Elitistas", dando facilidades a su compra, regulando las importaciones etc., o bien desinsentivar el uso de vehículos a diésel o gasolina.

06/09/2021 54946112 políticas públicas que promuevan estas tecnologías y eliminen barreras de entrada

06/09/2021 54946101 Educación

06/09/2021 54945628 Para la electromovilidad, una condición es la descentralización ya que hay aprovechar las potencialidades de las regiones y no hacer todo en Santiago. Por ejemplo, existe un plan denominado "mi taxi eléctrico" y sólo aplica para Santiago. En la zona Norte (Iquique) tenemos la zona franca y se pueden importar autos o buses eléctricos más barato que otras regiones. Por otro lado en el norte tenemos alta radiación solar, por lo que se pueden instalar adecuados puntos de carga. Para el Hidrogeno, una condición es la regulación y las normativas. debemos crear o adoptar normativas respecto de la producción y almacenamiento de hidrogeno, ya que es un elemento peligroso.

06/09/2021 54945499 Tener en cuenta la planificación territorial, tanto a escala regional (futuros PROT) y comunal. Si la electromovilidad ingresa de manera masiva, las ciudades se deben adaptar a esllo, con cambios que deben integrarse en la LGUC (usos de suelo infraestructura, condiciones especificas en estacionamientos, etc). Esto aplica tanto para el hidrógeno (uso de infraestructura / industria molesta y peligrosa) como a las otras.

06/09/2021 54945415 mandatorio

06/09/2021 54945367 Mejores Precios de Competencia, subsidios estatales para comprar vehículos. Las Pymes deben ser subsidiadas para dicho consumo.

06/09/2021 54945306 una excelnte legislacion

06/09/2021 54945277 Subvenciones estatal para cualquier escenario.

06/09/2021 54945259 una estrategia de parque automotriz. De nada nos sirve el reemplazo 1 a 1 de VM si mantenemos caos vital y colapso en las vías. Se debe priorizar el transporte público.

06/09/2021 54945246 paso

06/09/2021 54945229 Precio de la electricidad

06/09/2021 54945218 (1) una matriz energética sustentable, CSP para los SSCC que estan en retirada de la matriz energética. (2) descentralización, o bien, proyectos de Transmisión que disminuyan este impacto

06/09/2021 54945159 Electromovilidad es una realidad hoy y será en cualquier escenario. Consideraciones para despliegue son democratizar e incentivar la participación ciudadana en temas energéticos en todos los escenarios, especialmente en los más pesimistas en los optimistas poner foco en cuidado del medioambiente.



## ¿Qué metas considera adecuadas para el despliegue masivo de la electromovilidad? ¿En qué plazos?

06/10/2021	54949122	Con incentivos impositivos, en la medida que la competencia de tecnologías lo permita compitiendo en forma natural.
06/10/2021	54949118	Hay que dar plazo para la renovacion del parque de vehiculos de carga y livianos, regulaciones para la reconversion de vehiculos y leyes claras para la red de sistema de carga sin monopolios. 10 a 20 años.
06/10/2021	54949034	Disminuir uso privado de automovil => disminuir congestion, accidentes, contaminacion acustica/visual/etc Meta de transporte publico masivo eficiente, puntual, comodo y no contaminante => electrico, trenes, buses y barcos
06/09/2021	54946251	Al 2030 el 100% del transpotrte público del país.
06/09/2021	54946112	100% transporte público al 2030, 40% transporte de carga por ferrocarril eléctrico al 2030, 100% automóviles nuevos son eléctricos al 2030
06/09/2021	54946101	En 2 años como máximo
06/09/2021	54945628	Que se puedan importar vehículos eléctricos a buen precio en el más breve plazo.
06/09/2021	54945499	como dijo alguien en nuestro grupo, depende del mercado y de cuanto incentivo le demos. Una meta razonable es tener electromovilidad en transporte a escala regional de aqui al 2030. La residencial va a depender de como se adapten nuestras ciudades
06/09/2021	54945415	lo antes posible
06/09/2021	54945367	Desde ahora. Pensando en que necesitamos masificar el cambio de cultura. Educando y promocionando el uso. 2030.
06/09/2021	54945306	Logra un verdadero sistema Smart City, contar con la infraestructura adecuada y valores de energía diferenciado. Por ejemplo, cargo mi auto eléctrico en mi casa cuando llego, cuando la energía es mas económica, y si me queda energía cuando vuelva, la utilizo, acceso a carga de vehículos de manera rápida y con puntos de carga distribuidos en los centros urbanos y carreteras, con la posibilidad de prepago, de modo que sea una alternativa real y conveniente. Refernte a los plazos, creo que en 10 años podría ser real y para todos, no solo para las grandes ciudades.
06/09/2021	54945277	Ninguna, lo veo poco real para un país como Chile
06/09/2021	54945259	garantizar una red de puntos de carga y preparar profesionales que se hagan cargo del proceso
06/09/2021	54945246	El mercado manda, sin distorsiones de impuestos específicos ni al carbono
06/09/2021	54945229	Despliegue masivo implica poder adquisitivo para ello. Debería de verse entre 2030 y 2040.
06/09/2021	54945159	Ya es una realidad. Solo hay que transparentar los intereses económicos detrás del mercado de automóviles y elevar los estándares de transporte público.

## ¿Qué usos finales y metas considera adecuadas para consolidar una industria del hidrógeno verde? ¿En qué plazos?

06/10/2021 54949122 No incentivaría con recursos estatales el hidrógeno verde. Es una opción muy costosa para el Estado.

06/10/2021 54949118 Desconozco si existen estudios de mercado, ya que hay muchos países que entran en competencia por H2 verde, pero hay tratados que impiden diferenciar el origen de los productos, por lo tanto competir de igual a igual con H2 gris o azul, y si hay otros nichos de mercado por ejemplo para combustibles sintéticos a partir de H2, o para el amoníaco o metanol a partir de H2. Chile debería buscar su propio nicho de mercado de su H2 verde.

06/10/2021 54949034 Consumo local prioritario y exportación secundaria - 15 a 20 años

06/09/2021 54946251 Combustibles sintéticos, y amoníaco en el corto y mediano plazo; Almacenamiento de energía renovable en el mediano; sistemas híbridos en zonas aisladas en el mediano también. Se debe tomar la decisión de electromovilidad o H2 en el transporte privado, aunque hoy los costos favorecen también a la electromovilidad; CHP en nuevos barrios en el corto y mediano plazo.

06/09/2021 54946112 Exportación hidrógeno y amoníaco verde al 2030, uso en la minería al 2030,

06/09/2021 54946101 2 Años

06/09/2021 54945628 Como uso final para la industria minera en el norte grande ( y también de la industria en general), hay muchos procesos que requieren el uso de combustible y puede ser reemplazado por hidrógeno. Esto puede ser a corto plazo. El otro uso final es la exportación de hidrógeno y también puede ser a corto o mediano plazo. Otro uso final es en los vehículos de todo tipo, esto ya sería a mediano y largo plazo. Debemos aprovechar el potencial solar del norte grande para instalar grandes plantas productoras de hidrógeno alimentadas con energía solar.

06/09/2021 54945415 uso interno (nacional) en todas las posibles aplicaciones y debe ser lo antes posible.

06/09/2021 54945367 2025 producción y uso del H2. Instalación en todo Chile de H2. En todas las Empresas de Chile. Fijar precios de Exportación.

06/09/2021 54945306 Lograr ser los mayores productores de H2 Verde a nivel mundial, dado que tenemos una excelente matriz de recursos para poder lograrlo, en un plazo de 15 años lograr disminuir los costos del proceso. Respecto a los usos de H2, sería interesante utilizarlo en faenas asociadas a la minería.

06/09/2021 54945277 Interés extranjero claro.

06/09/2021 54945259 priorizar el uso y beneficios residencial o transporte.

06/09/2021 54945246 paso

06/09/2021 54945159 Reemplazo de cilindros de gas licuado en corto plazo. Transporte en largo plazo.

## ¿Qué sectores son más proclives a una transformación acelerada o profunda en eficiencia energética? (considerar los 4 escenarios)

06/10/2021	54949118	Transporte
06/10/2021	54949034	Habitacional
06/09/2021	54946251	Edificación sobre todo, es donde hay que hacer más en los tres escenarios. Acelerar en el pesimista y conservador; Acelerar Industrial en el optimista y muy optimista. CREO que se debe priorizar en cada escenario el sector, pues no se puede avanzar igual.
06/09/2021	54946112	Minería, edificación, transporte
06/09/2021	54946101	El residencial
06/09/2021	54945437	sector público, Industria mediana , transporte público, edificaciones, hogar.
06/09/2021	54945415	transporte
06/09/2021	54945382	los sectores industriales, retail, salud y educación
06/09/2021	54945367	Minería, transportes, Calefacción, vivienda. Pyymes.
06/09/2021	54945314	Minería e Industria dependiendo de los incentivos
06/09/2021	54945306	Los consumidores finales, considero que son mas proclives en el corto plazo a los cambios asociados a a eficiencia energética, en un escenario muy optimista.
06/09/2021	54945277	Muy optimista , es el único que lo permitiría, pero me resulta irreal para un país como Chile
06/09/2021	54945259	transporte , servicios
06/09/2021	54945246	La gran industria, por si sola. El sector comercial y residencial con ayuda directa del estado
06/09/2021	54945229	El sector transporte mediante la electromovilidad
06/09/2021	54945159	En escenario pesimista el sector público debería acelerar un transformación hacia mayor eficiencia. Escenario intermedio el sector de generación distribución eléctrica. En escenarios más optimistas se sumarían sector construcción, transporte.
06/09/2021	54945137	Industria, comercio, nuevos proyectos inmobiliarios



## ¿En qué sectores debiera darse una transformación más acelerada o profunda en eficiencia energética? (considerar los 4 escenarios)

06/10/2021 54949034 Habitacional + industrial

06/09/2021 54946251 Edificación en los 4; Industrial en conservador, optimista y muy optimista.

06/09/2021 54946112 Minería, edificación y transporte

06/09/2021 54946039 En los escenarios mas desfavorables se debería priorizar los sectores que mas emiten gases de efecto invernadero, y que sean mas difíciles de electrificar en el corto plazo. En escenarios mas favorables se podría optimizar el uso de energía de gran parte de los sectores productivos como minería, acereras, forestales, papeleras y fabricación, y sector energético.

06/09/2021 54945437 Transporte y grandes industrias y construcción en general

06/09/2021 54945415 transporte

06/09/2021 54945382 Industrial, educacional para incidir directamente con ello en los hogares

06/09/2021 54945314 Igual al anterior

06/09/2021 54945306 en la industria, este debiese ser capaz de transformarse.

06/09/2021 54945277 Muy optimista , es el único que lo permitiría, pero me resulta irreal para un país como Chile. El sector industrial, nuevas edificaciones y aquellos contenidos en ley lo deberian hacer.....si las auditorías, las Superintendencia y/o Contraloría los controlan

06/09/2021 54945259 servicios

06/09/2021 54945246 Minería, forestal

06/09/2021 54945229 En el sector de edificación y vivienda

06/09/2021 54945159 Misma respuesta anterior

06/09/2021 54945137 Industria y comercio

## Comentarios y sugerencias para la próxima sesión

06/10/2021 54949122 Con respecto a la metodología, se puede mucho tiempo en el inicio y se resta tiempo al debate enriquecedor de la audiencia. Más de 30 minutos sin ningún aporte concreto.

06/10/2021 54949118 En lo personal, no me gustan las encuestas menti, creo que no aportan nada al contenido que se quiere discutir. Yo daría mas tiempo para plantear las ideas ya que a veces no se logra llegara conclusiones y falta tiempo.

06/10/2021 54949091 Buscar mayor representación del mundo privado, empresas y gremios fundamentalmente

06/09/2021 54946251 Variar la temática del grupo, para poder opinar de otras cosas.

06/09/2021 54945314 Mejora el apoyo para tener un cuadro o algo que uno pueda tener acceso rapido a los escenarios (quizas un mail previo)

06/09/2021 54945306 que siga siendo igual de interesante y espero que no me quede sin acceso a internet

06/09/2021 54945259 excelente trabajo

06/09/2021 54945229 Dar más tiempo para la discusión