POLÍTICA ENERGÉTICA NACIONAL AL 2050 Y SU ROL EN LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL DE CHILE

Grupo de Trabajo NDC 9/01/2018

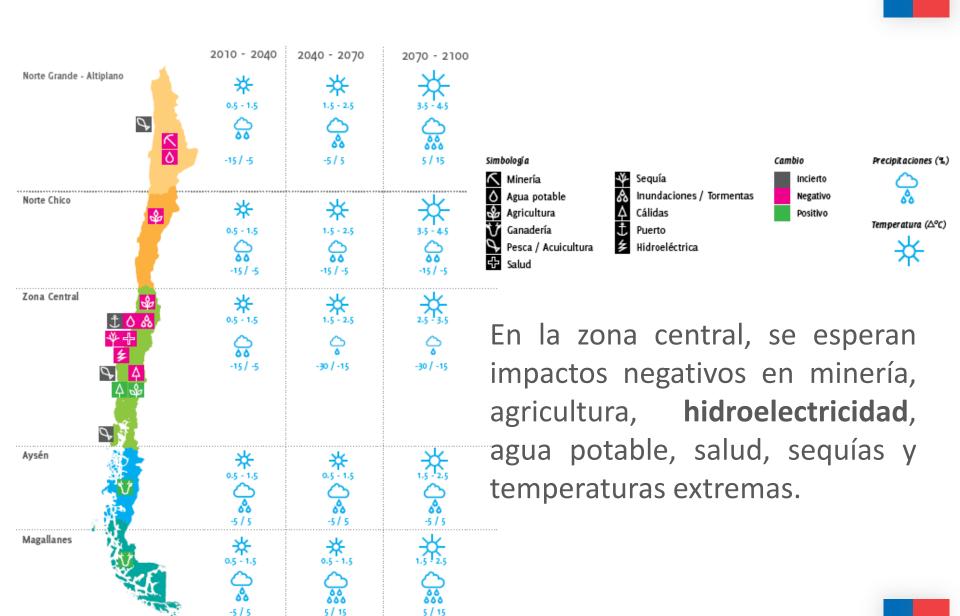


Gobierno de Chile

Ministerio de Energía

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

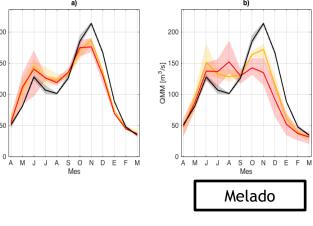
CAMBIO CLIMÁTICO--IMPACTOS EN CHILE

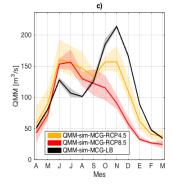


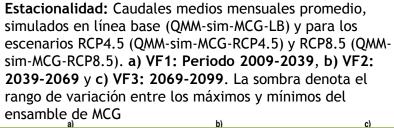
Impactos del cambio climático en Cuenca

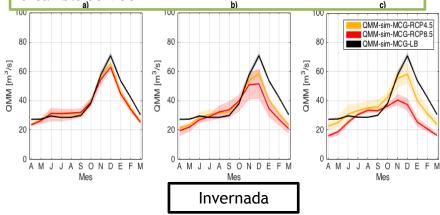
del Maule

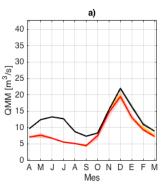
Hidrología de Escenarios Futuros

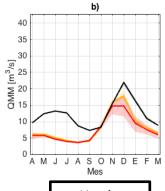


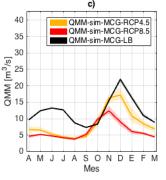


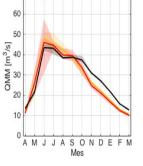


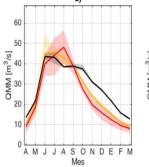


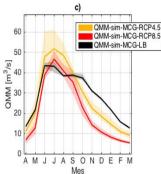










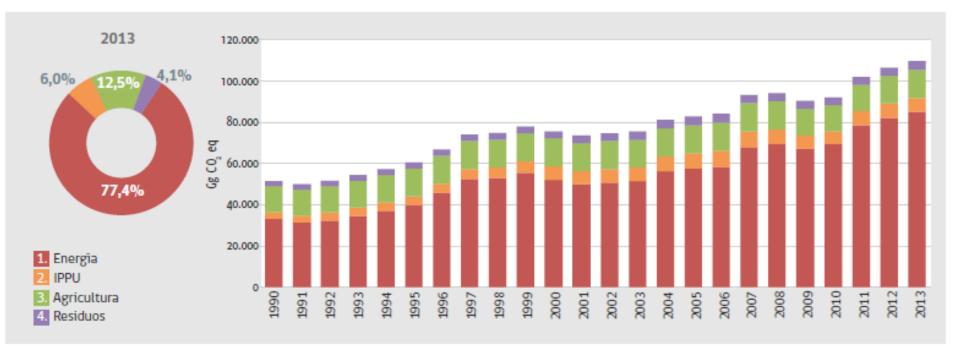


Maule

Claro + Garzas

Emisiones por Sector en Chile

Figura 5. INGEI de Chile: emisiones de GEI (Gg CO2 eq) por sector (excluyendo FOLU), serie 1990-2013



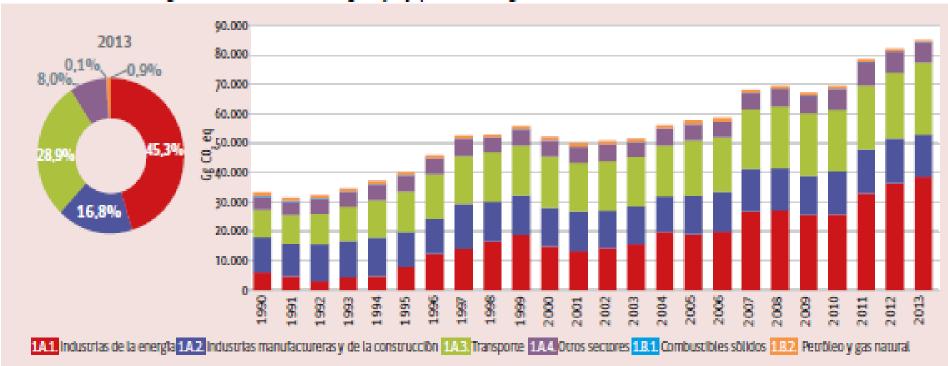
Fuente: Equipo Técnico Coordinador del MMA

Sector energía incluye: electricidad, transporte, minería, industrias, edificios residenciales, públicos y comerciales.

Las emisiones del sector se han incrementado en un 156,1% desde 1990, principalmente por aumento del consumo de combustibles fósiles para generación eléctrica, transporte y sector industria y minería.

Emisiones del Sector Energía en Chile Subcategorías

Figura 2-15. Sector Energía: emisiones de GEI (Gg CO, eq) por subcategoría, serie 1990-2013







Contribución Nacional de Chile















- 30% de reducción de su intensidad de emisiones (CO₂/PIB) al 2030, en comparación con niveles de 2007.
- Aumentar la reducción hasta 45% con apoyo internacional.
- Rol y responsabilidad del sector energía es relevante.
- Adaptación, \$, transferencia tecnológica



















Avances a la fecha

- El perfeccionamiento de la competencia de los procesos de licitaciones eléctricas (Ley 20.805), que ha permitido mejorar la competitividad de las tecnologías renovables, gracias al establecimiento de bloques horarios y de estacionalidad para ciertas tecnologías.
- La promulgación de la ley de transmisión (Ley 20.936), la cual considera entre otros temas: una planificación de largo plazo de la expansión de la transmisión, un nuevo sistema de remuneración que simplifica el sistema actual, mayores facilidades para la conexión de los nuevos proyectos de generación y la creación de un nuevo Coordinador del Sistema Eléctrico, el cual será independiente de las empresas generadoras.
- La promoción de la eficiencia energética y el despliegue de las energías renovables a través de la Agenda Nacional de Energía, la cual complementa la Ley 20.257 y Ley 20.698, que establece que el 20% de los retiros por inyecciones deben provenir de fuentes ERNC
- La introducción de nuevas políticas y leyes para mejorar la eficiencia energética nacional e industrial, como el Sello de Eficiencia Energética y El Plan de Acción de Eficiencia Energética 2020 (PAEE20).
- Ley de Net Billing (Ley 20.571) que ayudará a promover la integración de tecnologías renovables dentro de la red de distribución nacional.







- Diseñada con amplia participación de sectores y expertos
- Meta de Energía
 Renovable (60% -2035 y 70%-2050)
- Acciones en Eficiencia Energética
- Generación desde el ámbito local



PILARES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA

PILAR 1
SEGURIDAD Y
CALIDAD DE
SUMINISTRO

-A nivel sistema

-A nivel local

PILAR 2
ENERGÍA
COMO
MOTOR DE
DESARROLLO

-Desarrollo energético inclusivo

-Acceso equitativo a servicios energéticos y calidad de vida

-Inclusividad territorial

-Competitividad sector energético

PILAR 3
ENERGÍA
COMPATIBLE
CON EL
MEDIO
AMBIENTE

-Matriz energética renovable

-Externalidades locales

-Energía y cambio climático

PILAR 4
EFICIENCIA Y
EDUCACIÓN
ENERGÉTICA

-Eficiencia energética

-Educación y cultura energética



SEGURIDAD Y CALIDAD DEL SUMINISTRO

Establece como meta al 2050 que "el país cuenta con un sistema energético robusto y resiliente, que gestiona los riesgos, permitiéndole enfrentar y anticipar los efectos de crisis energéticas, catástrofes naturales, eventos climáticos y conflictos geopolíticos", entre otros desafíos.





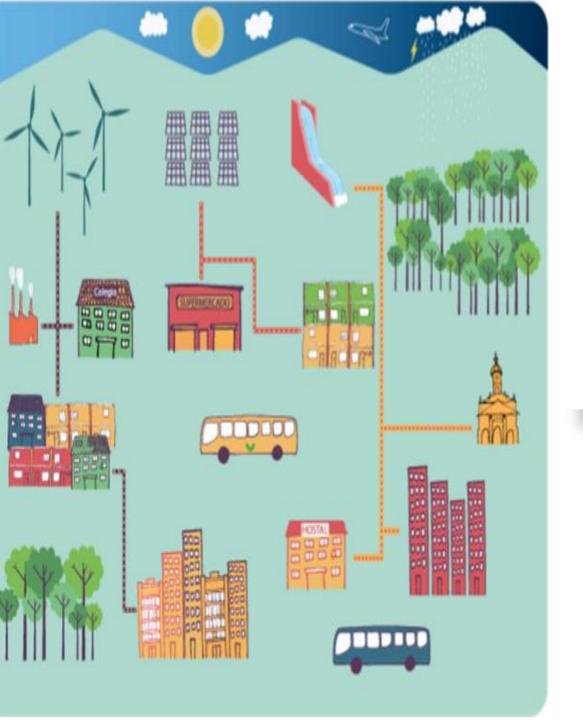
ENERGÍA COMPATIBLE CON EL MEDIO AMBIENTE

ACCIONES COMPROMETIDAS EN CAMBIO CLIMÁTICO



- Diseñar e implementar un plan de mitigación de emisiones de GEI en sector energía
- Diseñar e implementar un plan de adaptación a los impactos del CC
- Contribuir al compromiso adoptado en COP 21
- Analizar instrumentos de mitigación bajo alianza PMR
- Promover combustibles de bajas emisiones
- Gestión de GEI en gran industria



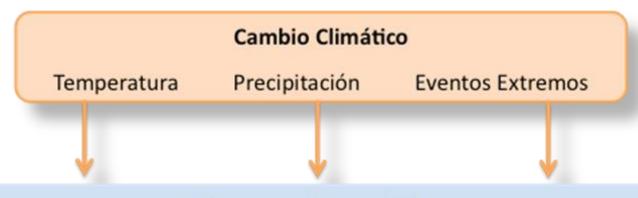


Plan de Adaptación del Sector Energía

En consulta pública



Marco Conceptual



Sistema Energético

OFERTA ENERGÉTICA

Recursos Energéticos

- Agua
- Viento
- Solar
- Biomasa

Combustibles Fósiles

Tecnología de Generación Eléctrica

- Hidroelectricidad
- Generación Eólica
- Generación Solar
- Termoelectricidad

TRANSPORTE DE ENERGÍA

Infraestructura Eléctrica

- Transmisión
- Distribución

Infraestructura asociada a Combustibles

DEMANDA ENERGÍA

Uso Final

- Calor
- Refrigeración
- Otros





PLAN DE MITIGACIÓN DEL SECTOR ENERGIA



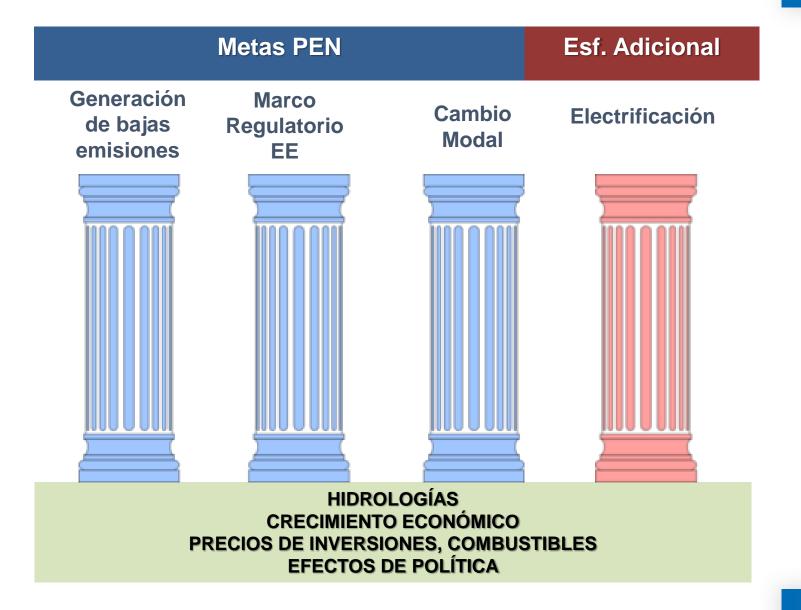


Objetivos

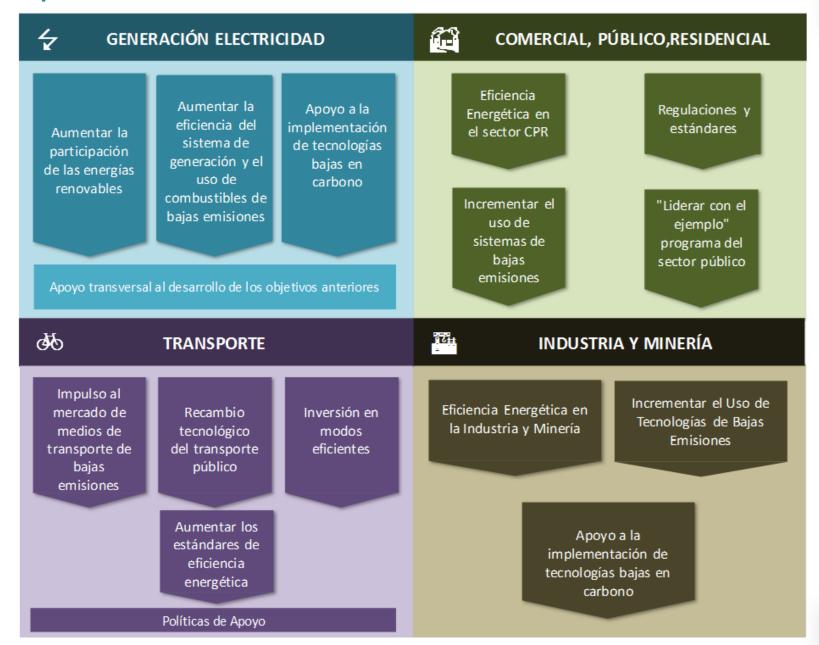
- ✓ Analizar y recomendar un paquete de medidas para el sector de energía
- ✓ Cumplir con los compromisos internacionales que Chile ha asumido en cambio climático (NDC)
 - ✓ Estima el potencial de mitigación de las medidas contenidas en la PEN
 ✓ Evalúa impacto en la contribución nacional (NDC)
 - ✓ **Subsectores evaluados:** generación de electricidad, industria, mineria, transporte y sector público, comercial y residencial
 - ✓ No incluye otros sectores que se consideran en el Inventario Nacional de
 GEI



Pilares del Plan



Paquetes de medidas evaluadas



Escenarios evaluados en la modelación (LEAP)

Políticas Actuales		Metas PEN	Esfuerzo Adicional
4	5 USD/tCO2 Ley ERNC NetBilling	Ordenamiento Territorial Políticas Pro renovables Normativa emisiones	Apoyo a geotermia y CSP Créditos blandos a PV Dist
	MEPS Subsidios RT	Ley de EE (CB/desacople) MEPS otros elementos Reglamentación OGUC	Programas de Electrificación
₩ ₩	Sin medidas	Ley de EE (estándares) Metas Cambio Modal	Programas de Electrificación (autos, buses eléctricos)
	MEPS Motores	Ley de EE (SGE) Cambio Combustible	Programas de Electrificación

Supuestos Políticas Actuales



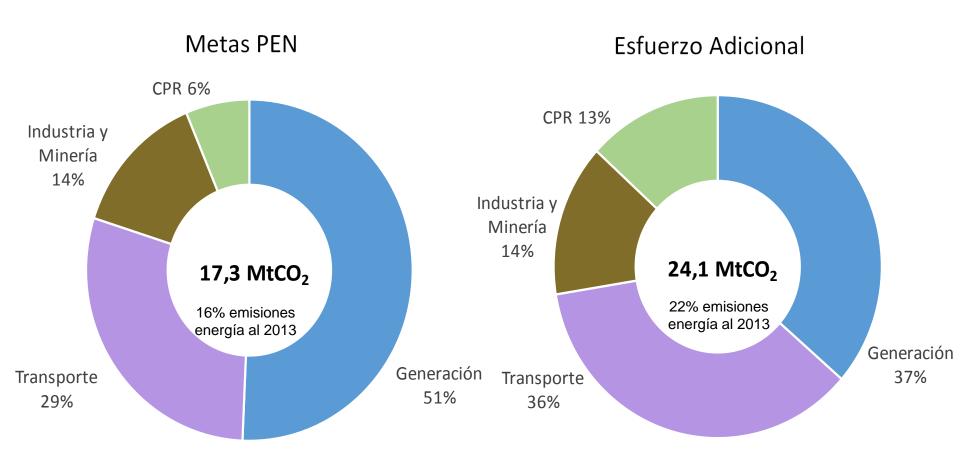


Supuestos Metas Relevantes PEN



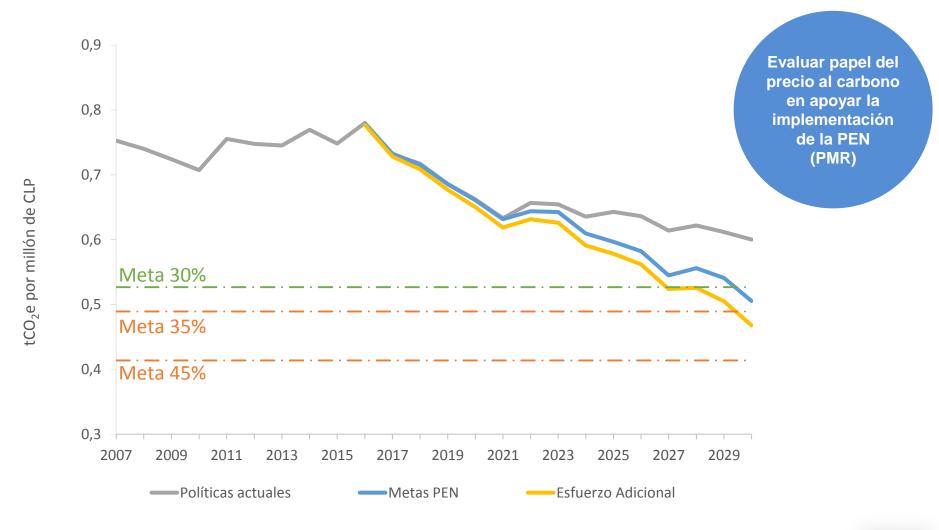


Reducción de emisiones GEI respecto del escenario "Políticas Actuales" en el año 2030



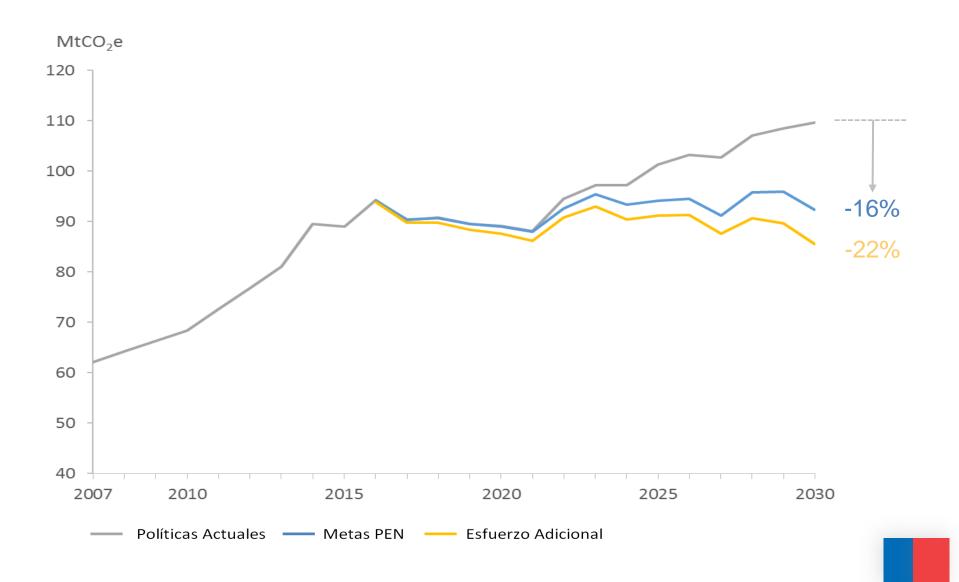


Impacto de las medidas de energía en la contribución nacional (intensidad)





Impacto de las medidas de energía en la contribución nacional (valor absoluto)



ALGUNAS REFLEXIONES

- Nuestra Contribución Nacional es ambiciosa.
- La Política Energética Nacional ayuda de manera relevante para lograr la meta.
- En condiciones de contexto adversas (costos bajos de petróleo, tasas de crecimiento PIB bajas, hidrología seca) no lograríamos la meta del 30% (nos quedamos con 27%).
- Si queremos reducir el riesgo que no se cumpla, debemos actuar ahora y generar medidas adicionales.
- El eje más relevante en términos de reducción de emisiones es el paquete de acciones bajo "Ley de EE".
- El monitoreo de avance es de gran importancia.



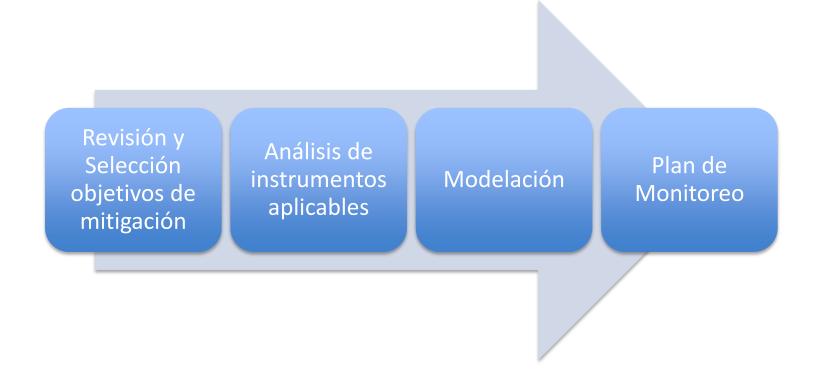


iGracias por su atención



www.gob.cl

Metodología de Construcción

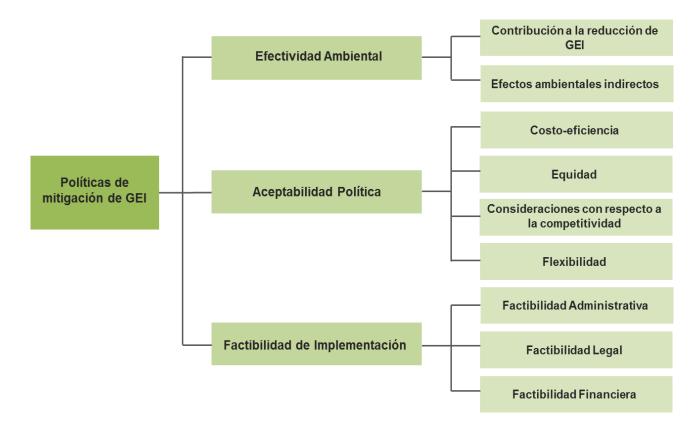


Proceso de construcción

- Se trabajó con Ministerios relevantes para el sector energía que fueron parte de la Política Energética Nacional (MINVU, Transporte, Minería, Hacienda, MMA)
- 3 Talleres regionales con participación Público, Privado, Academia y Sociedad Civil.
- Consulta Pública Marzo Abril 2017.



Revisión y selección de objetivos





Consulta pública

- ACERA
- AES Gener
- Asociación de Generadoras
- Centro de Energía. Universidad de Cl
- CLG
- Colbún
- Confederación Producción y Comercio
- Consejo Minero
- Global Power Generation
- NRDC
- SOFOFA
- SONAMI
- Tamakaya
- Valhalla





Principales temas observados

Definiciones de política energética

- Inclusión de otros sectores emisores.
- Escenario PEN: escenario base o de política?
- Nivel de desarrollo de medidas
- Regulación de EE
- Nuevos instrumentos de precio al carbono
- MRV
- Regulación emisiones centrales termoeléctricas
- Financiamiento

Supuestos y resultados de modelación

- Supuestos: precios, costos de tecnologías.
- Nivel de penetración ER
- Supuestos y resultados de eficiencia energética

Observaciones metodológicas

- Alcance del análisis costo beneficio
- Cobeneficios.
- Precio al carbono
- Inclusión explícita de tecnologías: renovables, almacenamiento, CCUS.
- Transparencia en la modelación



Objetivo del Plan de Adaptación

"Generar y fortalecer la capacidad de prevención y respuesta del sector energético al cambio climático, promoviendo el desarrollo de un sistema energético resiliente, generando y fortaleciendo las capacidades institucionales adecuadas, de forma de ir aprovechando oportunidades y abordando las amenazas"



Medida			
Oferta: Analizar el comportamiento y disponibilidad futura de los recursos energéticos			
frente al cambio climático y llevar la oferta energética a ser más resiliente al cambio climático			
Generar información a nivel regional del impacto del cambio climático en la disponibilidad y comportamiento de los recursos energéticos de biomasa, viento y energía solar (H).			
Promover y fortalecer análisis geográficamente más detallados respecto de las proyecciones de impactos del cambio climático sobre la hidroelectricidad, considerando condiciones medias y condiciones extremas (H).			
Realizar un análisis sobre el rol de la generación distribuida en el mejoramiento de la resiliencia de los sistemas eléctricos frente a los impactos de eventos extremos producto del cambio climático (H).			
LA2.Transporte de Energía: Garantizar un transporte de energía robusto y sustentable frente al			
cambio climático			
Integrar criterios de adaptación y resiliencia en las normas de distribución eléctrica y fomentar las redes inteligentes (FCI).			
LA3. Demanda de energía: Permitir un confort y una calidad de vida para la población a nivel			
energético			
Realizar un estudio de proyección de la demanda energética por diferentes usos,			
incorporando la variable de cambio climático (H).			
Implementar capacidades en gestión de la energía para la industria (Ax).			
Implementar programas de mejoramiento de la eficiencia energética en el sector público			
para reducir demandas energéticas por temperaturas extremas (Ax).			

Ficha	Medida		
	Transversal: Desarrollar actividades transversales que aumenten la resiliencia del sector		
energético de Chile			
8	Generar información sobre la infraestructura eléctrica crítica vulnerable a eventos climáticos		
	extremos y análisis de posibles medidas de adaptación (H).		
	Generar información sobre el impacto de eventos extremos como marejadas, aluviones e		
9	inundaciones sobre el transporte y almacenamiento de combustible, identificando medidas de		
	adaptación (H).		
10	Fortalecer la capacidad de gestión y respuesta ante eventos extremos que afectan al sector		
	energético (Ax).		
11	Promover la resiliencia energética al cambio climático a nivel local, mediante la inclusión de		
	análisis de riesgo climático en comuna energética (FCI).		
12	Integrar los impactos del cambio climático en la planificación energética de largo plazo y en los		
	procesos de expansión de la transmisión eléctrica (H).		
13	Contribuir a la inclusión del análisis del impacto de cambio climático en la evaluación de		
	proyectos energéticos en el marco del Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA) (H).		
LA5. Gobernanza: Fortalecer la gobernanza para la toma de decisiones en el sector energético que			
propi	cie la adaptación del sector al cambio climático		
14	Fomentar la coordinación de actores públicos a nivel inter e intra sectorial en los distintos		
	niveles territoriales, para impulsar la adaptación al cambio climático del sector energético (FCI).		
15	Fomentar la cooperación público-privada en la generación, intercambio y difusión sobre los		
	impactos del cambio climático y medidas de adaptación en el sector energético (FCI).		

Proceso de Consulta Ciudadana

- Plazo: 1 mes (21 de noviembre al 21 de diciembre).
- A través de banner "Consulta Pública Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía", al cual se puede acceder desde el Ministerio de Energía (www.energia.gob.cl) y desde el Ministerio de Medio Ambiente (www.mma.gob.cl).
- Incorporación de comentarios durante diciembre de 2017 y enero 2018.
- Presentación para aprobación a Consejo de Ministros: febrero 2018.





CONSULTA CIUDADANA DEL ANTEPROYECTO PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DEL SECTOR ENERGÍA

Los Ministros de Energía y del Medio Ambiente, invitan a participar de la consulta ciudadana del Anteproyecto del "Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía", a través de la página web: http://consultasciudadanas.mma.gob.cl y www.energia.gob.cl entre el 21 de Noviembre y el 21 de Diciembre de 2017.

El objetivo de Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía es generar y fortalecer la capacidad de prevención y respuesta del sector energético al cambio climático, promoviendo el desarrollo de un sistema energético resiliente, generando y fortaleciendo las capacidades institucionales adecuadas, de forma de ir aprovechando oportunidades y abordando los problemas.

Durante el periodo de consulta, cualquier persona natural o en representación de una organización, podrá conocer el plan y enviar sus comentarios, utilizando un formulario que se publica en las páginas web indicadas, a través del banner "Consulta ciudadana: Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Energía".

ANDRÉS REBOLLEDO SMITMANS MINISTRO DE ENERGÍA MARCELO MENA CARRASCO MINISTRO DEL MEDIO AMBIENTE

La Tercera, 19-11-17

