

26/09/2024

# Presentación: Transición energética y participación ciudadana

## Experiencia desde Chile



- Javier Piedra Fierro  
Director Ejecutivo  
Fundación Energía para Todos  
Integrante RedPE  
Docente  
Departamento Ingeniería Mecánica  
Universidad de Concepción  
[jpf@energiaparatodos.cl](mailto:jpf@energiaparatodos.cl)

**RedPE**  
Red de Pobreza Energética





# Presentación



- Consultoría
- Diseño
- Implementación
- Participación Ciudadana

[energiaparatodos.cl](http://energiaparatodos.cl)



Universidad  
de Concepción



- Diseño y evaluación social de proyectos energéticos públicos.
- Ingeniería y gestión de proyectos.
- Desarrollo de proyectos y estudios de Eficiencia Energética (IIT).

**RedPE**  
Red de Pobreza Energética

- Desarrollo de documentos y estudios sobre Pobreza Energética.
- Desarrollo de proyectos.
- Incidencia en políticas públicas

[pobrezaenergetica.cl](http://pobrezaenergetica.cl)



# Pobreza Energética

## RedPE

Red de Pobreza Energética

Un **hogar se encuentra** en situación de **pobreza energética** cuando no tiene acceso equitativo a servicios **energéticos** de alta calidad para cubrir sus necesidades fundamentales y básicas, que permitan sostener el desarrollo humano y económico de sus miembros

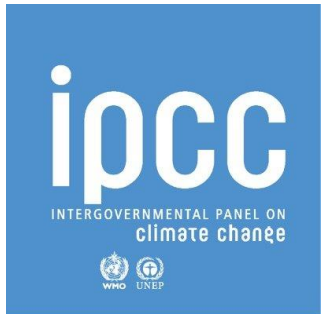


**47%** Del total del gasto es para pagar la **electricidad**

**22,7%**    
de los hogares tendría un **gasto excesivo en energía** considerando sus ingresos y otros gastos del hogar

**16,9%**   
tendría un **sub gasto en energía** en relación con hogares similares<sup>3</sup>

# Cambio Climático

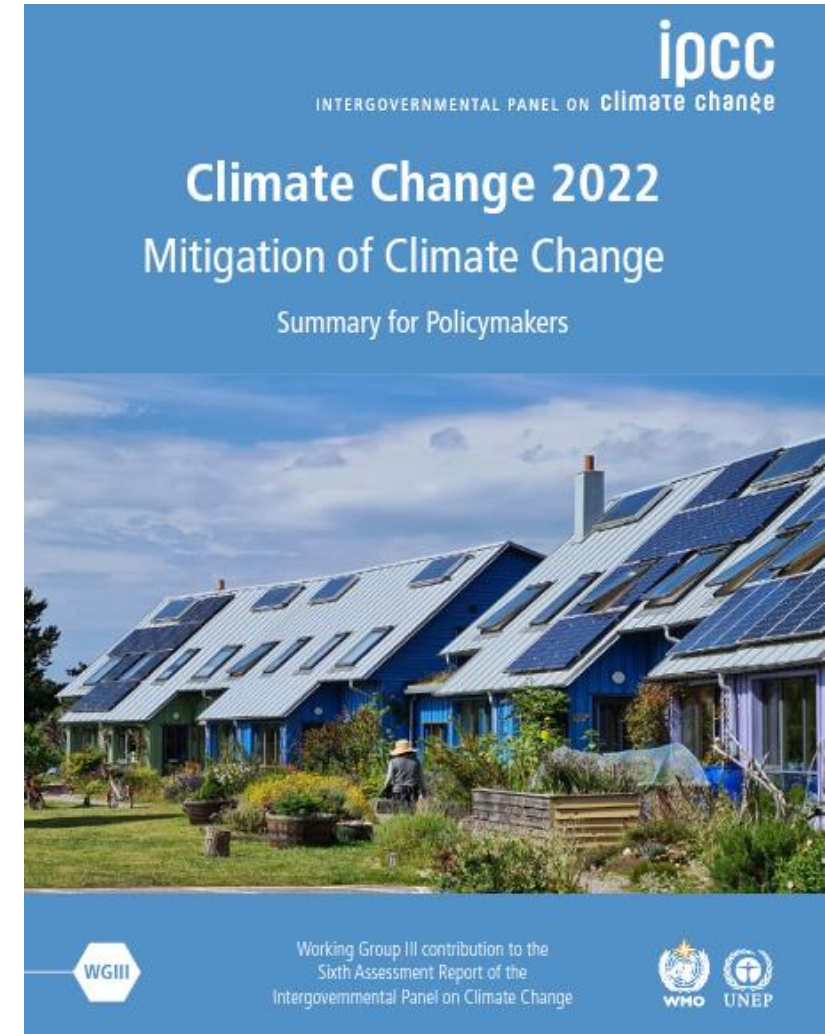


Al 2050 se pueden llegar a mitigar en las ciudades hasta un 61% de los GEI.

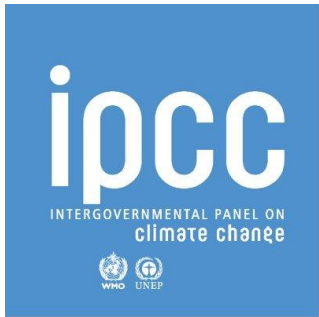
Políticas asociadas demanda de energía y materiales aportaría un 10%

Políticas asociadas a eficiencia energética aportarían un 42%.

Políticas asociadas a energías renovables aportarían un 9%

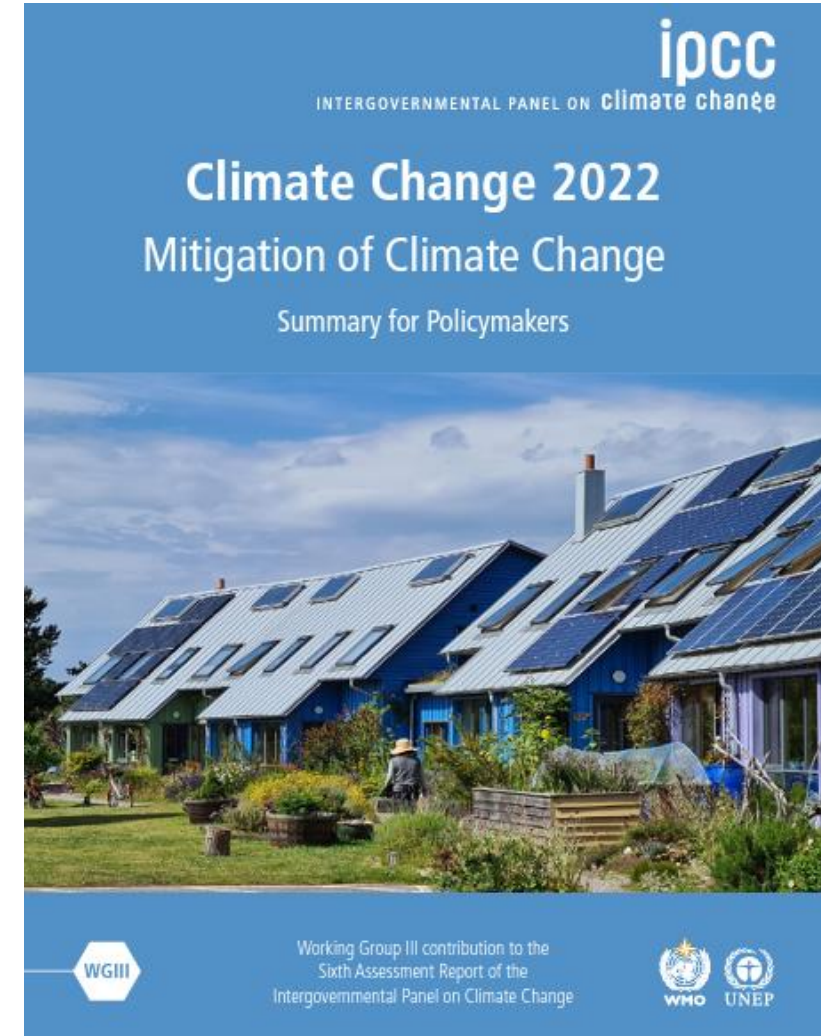


# Cambio Climático



«Electrificación combinada con energía baja en GEI y los cambios al transporte público pueden mejorar la salud, el empleo y pueden generar seguridad energética y generar equidad».

**La electrificación** del consumo de energía térmica en las viviendas **es eficiencia energética**





# Contaminación Asociada



“Contaminación por MP2,5 causa alrededor de 3.000 hospitalizaciones y cerca de 4.500 muertes al año”

**La eficiencia energética** puede contribuir enormemente a la disminución de la contaminación



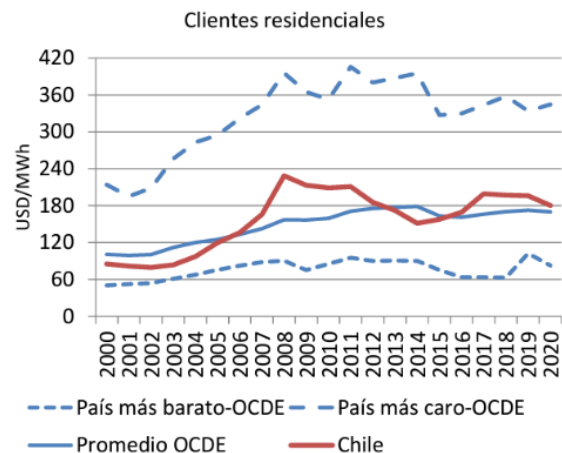


# Costo electricidad Chile



Chile es el país más desigual a la hora de pagar la “cuenta de la luz” en Sudamérica.

GRÁFICO 1:

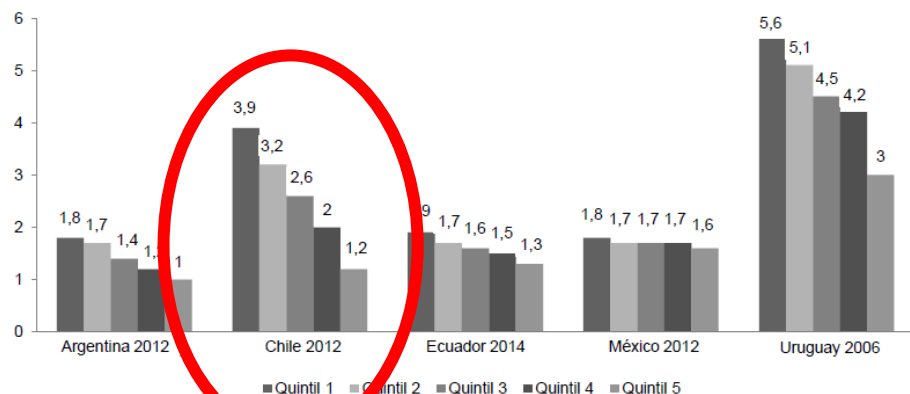


Fuente: Ministerio de Energía de Chile (2021), con información de la Agencia Internacional de Energía.

Chile tiene una tarifa eléctrica como el promedio de la OCDE, pero el salario promedio es un 38% más bajo.

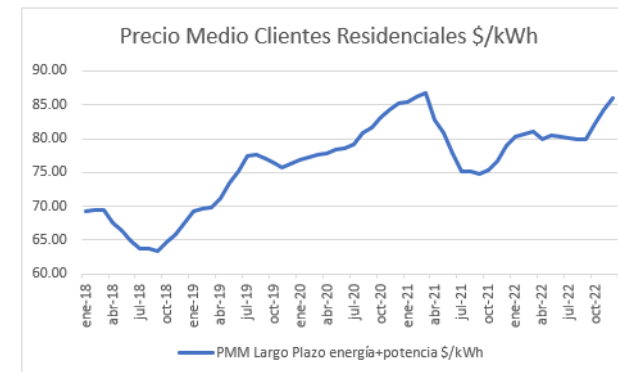
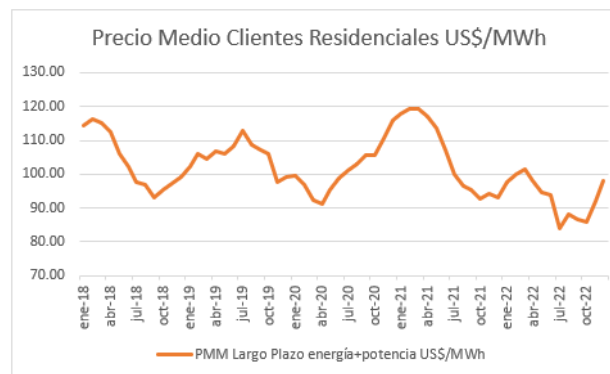
<https://data.oecd.org/earnwage/average-wages.htm>

Gráfico 21  
Participación porcentual del gasto de electricidad en el gasto total por quintil - Área urbana  
(En porcentaje)



Fuente: CEPAL.

## “Costo de la energía eléctrica dolarizada”



Fuente: CEN



# Ley Estabilización Tarifaria

30/04/2024

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE

Ministerio del Interior y Seguridad Pública

SUMARIO

Núm. 43839

Martes 30 de Abril de 2024

Página 1 de 10

Normas Generales

I

PODER LEGISLATIVO

MINISTERIO DE ENERGÍA

Ley número 21.667.- Modifica diversos cuerpos legales, en materia de estabilización tarifaria (CVE: 2486802)

PODER EJECUTIVO

MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA

Subsecretaría de Prevención del Delito

Decreto número 270, de 2023.- Designa en comisión de servicio en el extranjero a don Eduardo Vergara Bolívar, Subsecretario de Prevención del Delito (CVE: 2486044)

MINISTERIO DE HACIENDA

Decreto número 287, de 2024.- Establece medidas de índole tributaria para la Región de Coquimbo, afectada por la sequía y declarada como zona afectada por catástrofe (CVE: 2486236)

Decreto exento número 167, de 2024.- Nombra Presidenta Suplente en el Tribunal Especial de Alzada de los Diezmos de la Primera Sección, con jurisdicción en el territorio de la Ilustísima Corte de Apelaciones de Punta Arenas (CVE: 2486247)

Servicio de Impuestos Internos / Dirección Nacional

Extracto de resolución exenta número 52, de 2024.- Imparte instrucciones sobre ampliación de plazo de pago de cuotas del impuesto territorial que indica (CVE: 2486014)

Servicio Nacional de Aduanas / Dirección Nacional

Extracto de resolución exenta número 1.806, de 2024.- Modifica Compendio de Normas Aduaneras (CVE: 2486394)

MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO

CVE 43839

Director Felipe Andrés Paredes Díaz

Min. Central 600 712 0000

Email: cominfo@diariooficial.cl

Site: Web: www.diariooficial.cl

Director: Dr. Juan Escobar Pizarro

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 a través del sello de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diariooficial.cl

19/06/2024

[EX-ANT]

Junio 19, 2024

#AfterOffice

#Economía

## Banco Central calcula alza de 57% en las tarifas eléctricas (y su impacto en la inflación)

Jaime Troncoso R.



El Banco Central advirtió que el descongelamiento de las tarifas eléctricas finalmente impactará la inflación, lo que llevará a que recién en la primera parte de 2026 se logre llegar a la meta del 3%. A modo de ejemplo, una empresa del sector calcula que un cliente residencial, que consume en promedio 400 kWh/mes y hoy paga \$59.274, pasará a pagar \$77.380 por el mismo consumo en julio, y más de \$83.000 en octubre de este año.

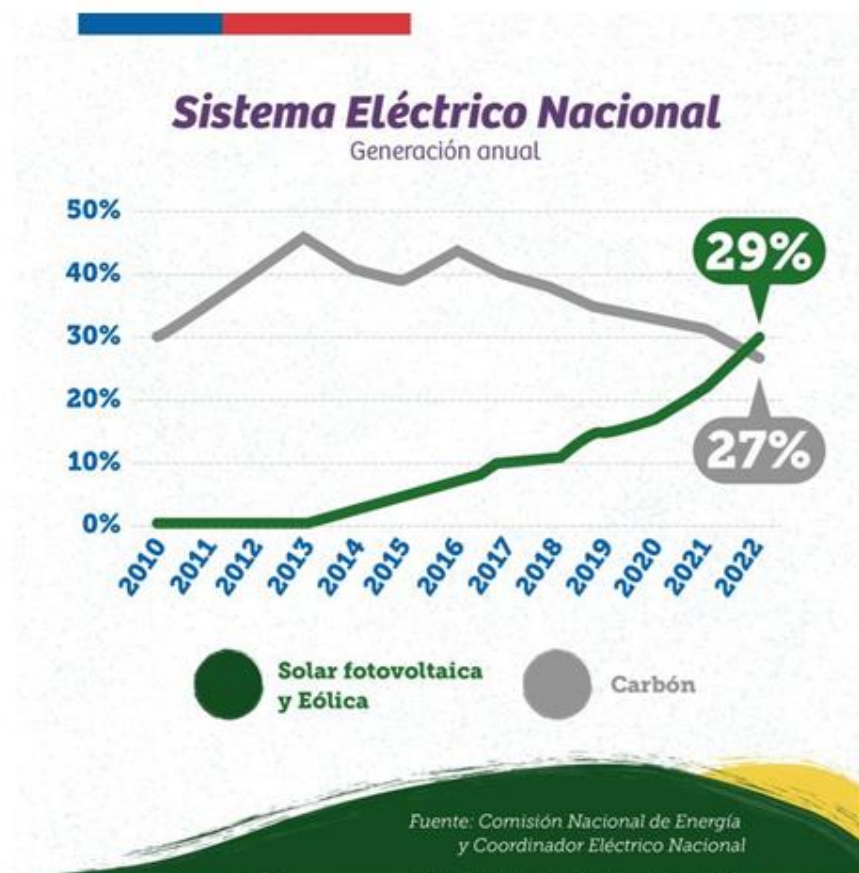


# Energías renovables en Chile



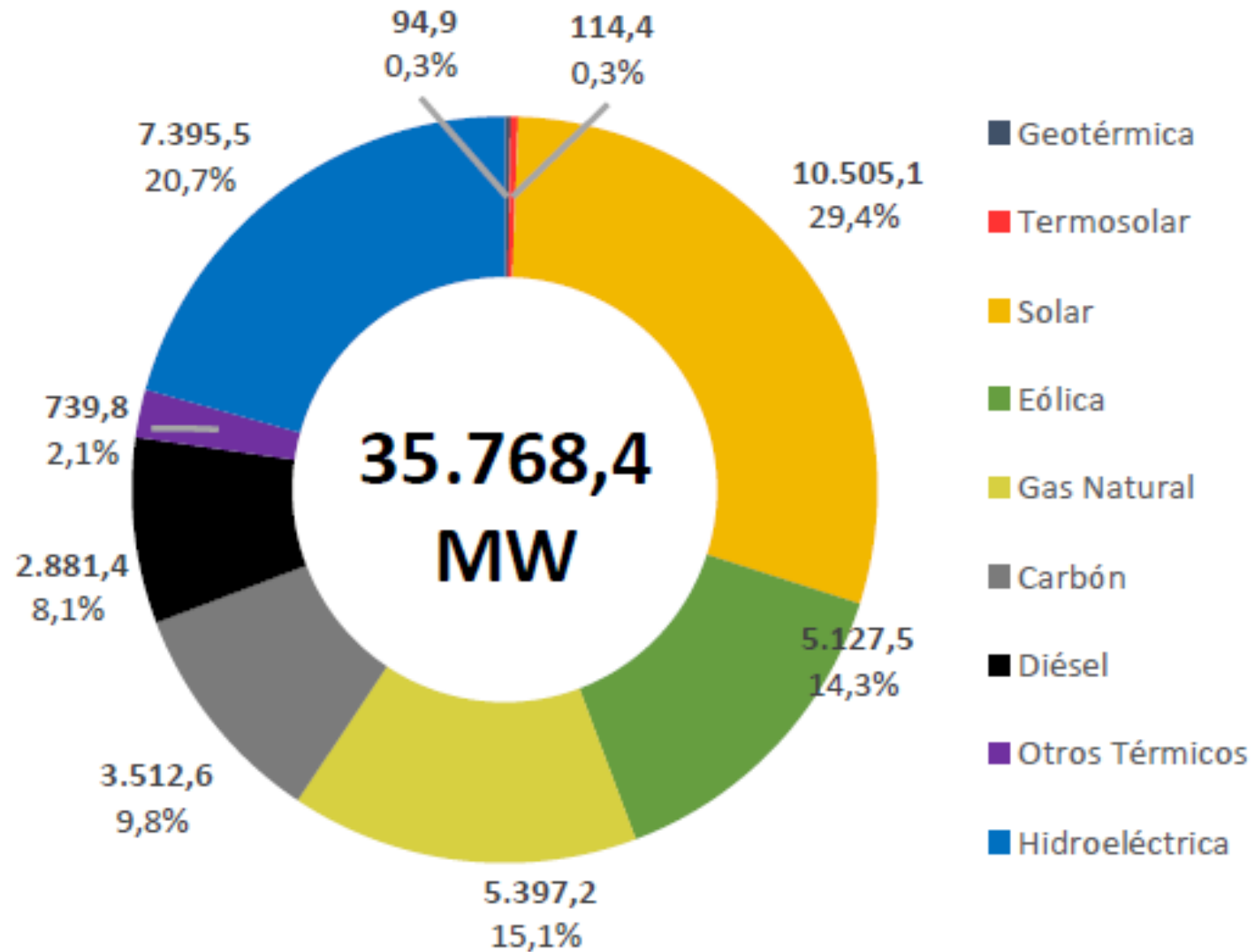
**Hito: energía solar y eólica superan por primera vez al carbón en generación eléctrica en Chile**

Fuente: Radio Biobío. 26/10/2022



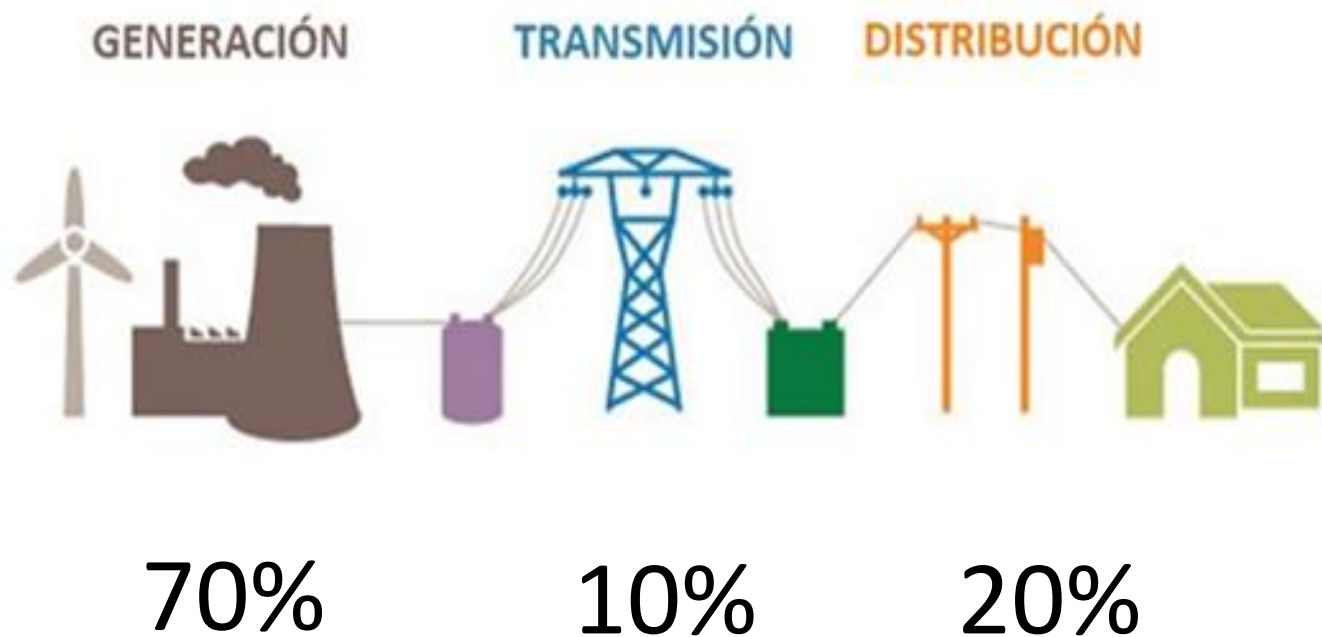


# Energías Renovables en Chile



# Tarifa Eléctrica

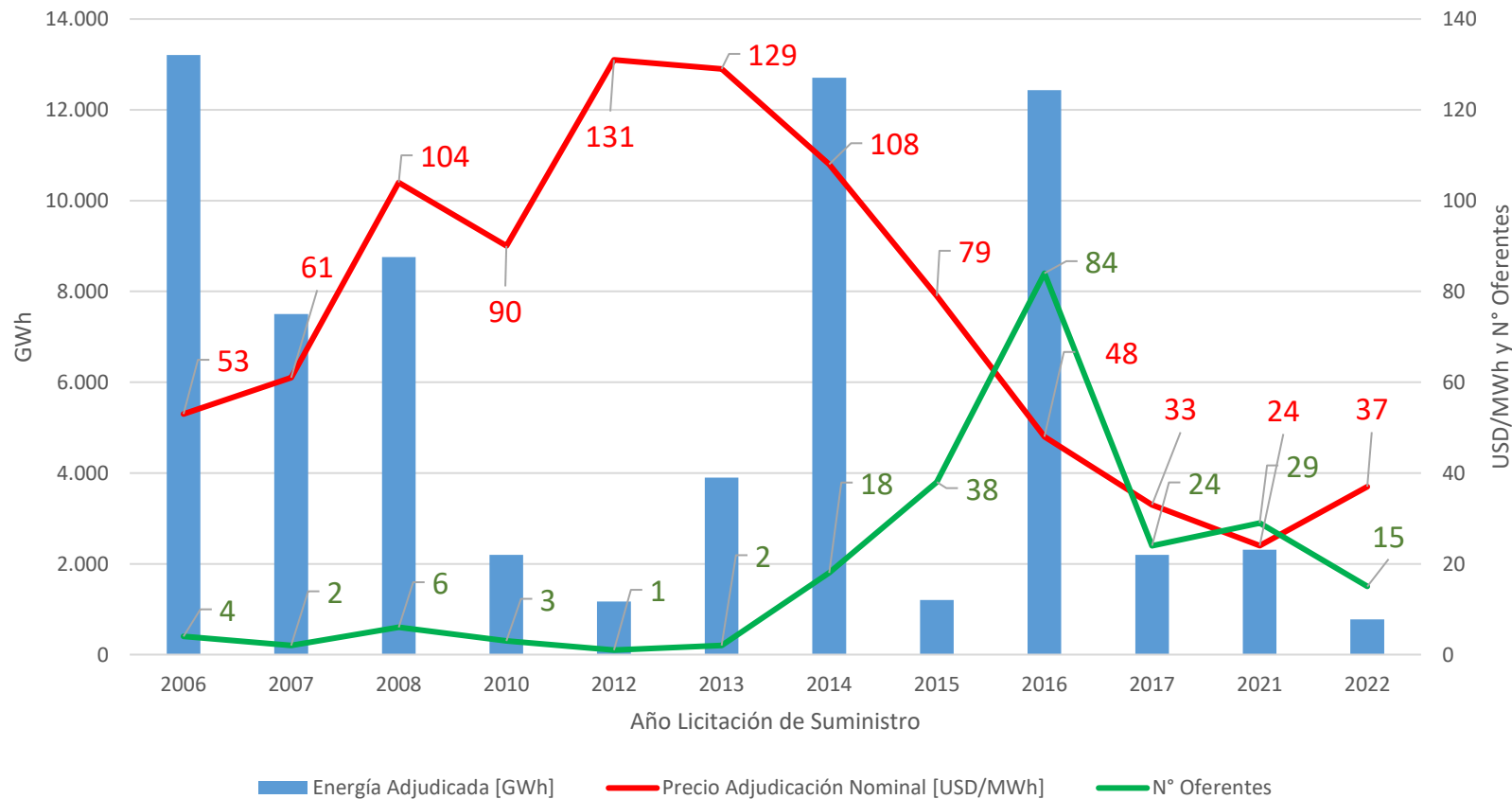
## ¿qué pagamos?



- Tanto Generación como Transmisión son costos similares en todo el país.
- Distribución es por zona. En las zonas rurales es mayor el costo.

# Contratos de Largo Plazo

Evolución Energía y Precios Adjudicados + Número de Oferentes en Licitaciones de Suministro



**Los contratos están indexados a CPI (IPC de EE.UU).**

**Contratos previos al año 2015 están indexados al precio de los combustibles**

**Tenemos dos tipos de contratos: unos que son antiguos, caros y fósiles; y otros que son nuevos, baratos y renovables. El precio que finalmente llega a la ciudadanía es el promedio de todos.**





# Transición Energética

“Los sistemas energéticos descentralizados como posible camino en la transición energética”.



# Transición Energética

## STAYING BIG OR GETTING SMALLER

Expected structural changes in the energy system made possible by the increased use of digital tools

yesterday



few large power plants



centralized, mostly national



based on large power lines and pipelines



top to bottom



passive, only paying

production

market

transmission

distribution

consumer

tomorrow



many small power producers



decentralized, ignoring boundaries



including small-scale transmission and regional supply compensation



both directions



active, participating in the system

© ENERGY ATLAS 2018 / 450CONNECT

## Principales características

- Diversifican la generación de energía
- Fomentan las **energías renovables**
- Disminuyen los **impactos ambientales**
- Contribuyen a disminuir las **perdidas energéticas** por transmisión
- Promueven sistemas energéticos más **justos y democráticos**
- Integran a los/as **ciudadanos/as** y los **gobiernos locales**

# Generación Comunitaria de Energía Renovable

## ¿Qué está pasando en Chile?

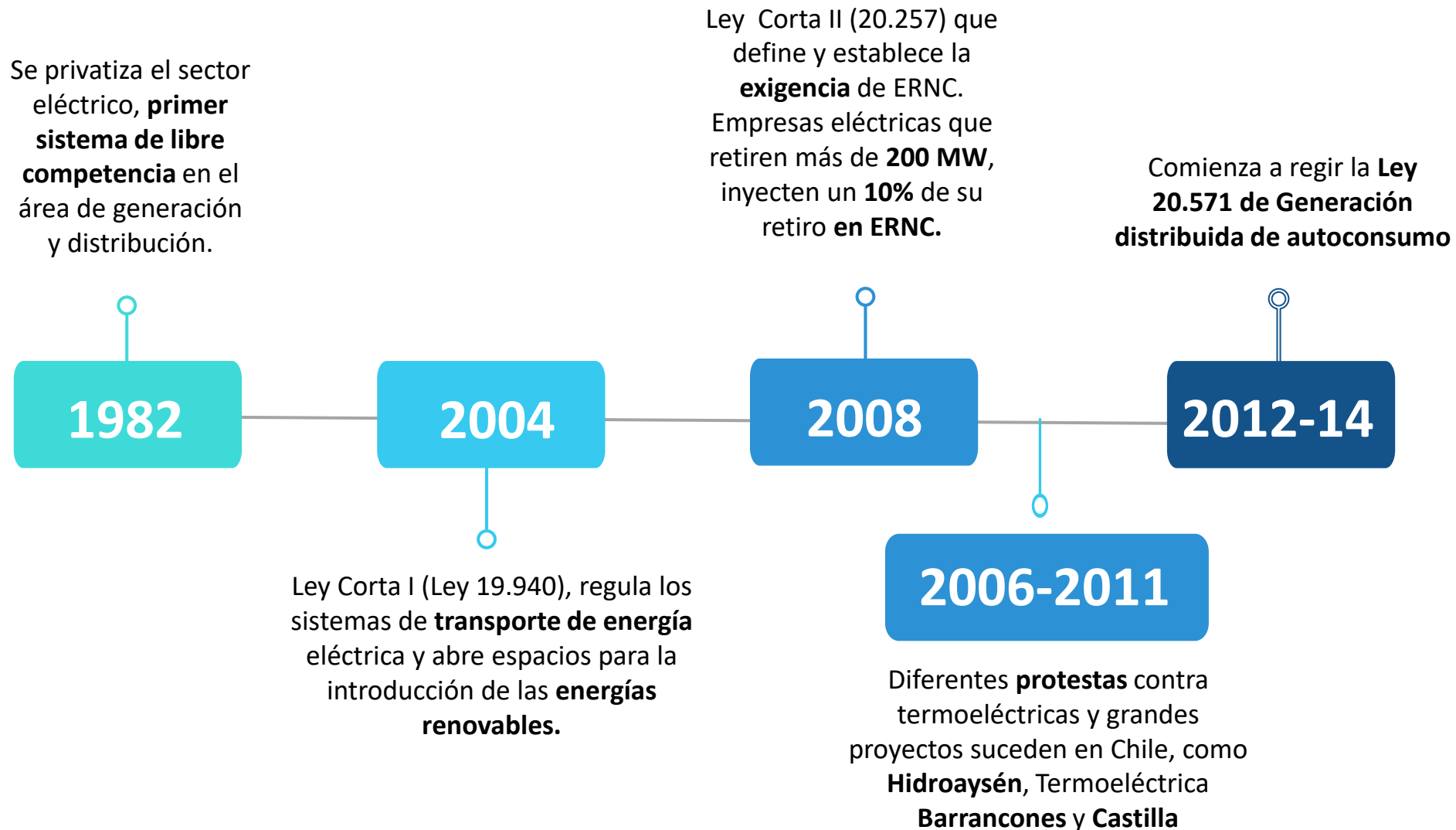
### Sistemas comunitarios o de propiedad conjunta (Ley 21.118)

Un grupo de personas instala **un único sistema** de generación para aprovechar las **inyecciones** a la red de distribución que ese sistema realiza, **descontándolas** de las boletas de electricidad **de todos los miembros**





# Generación Comunitaria de Energía Renovable

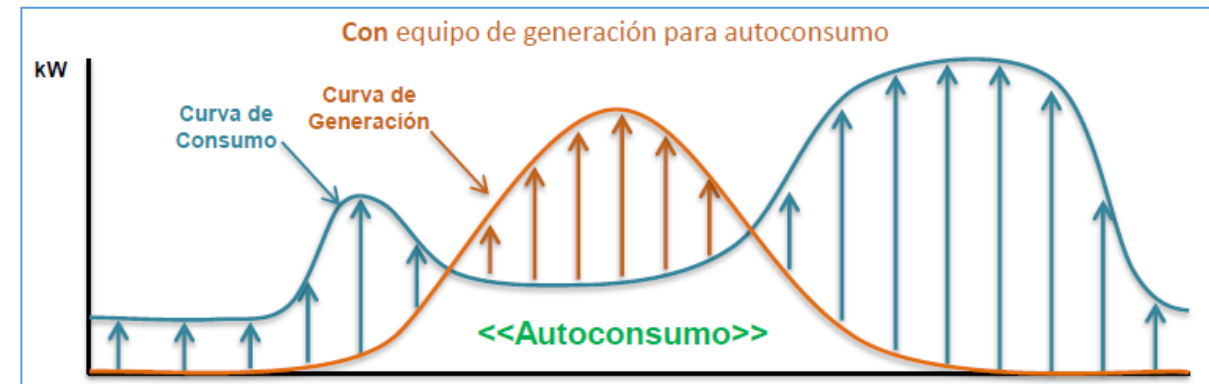
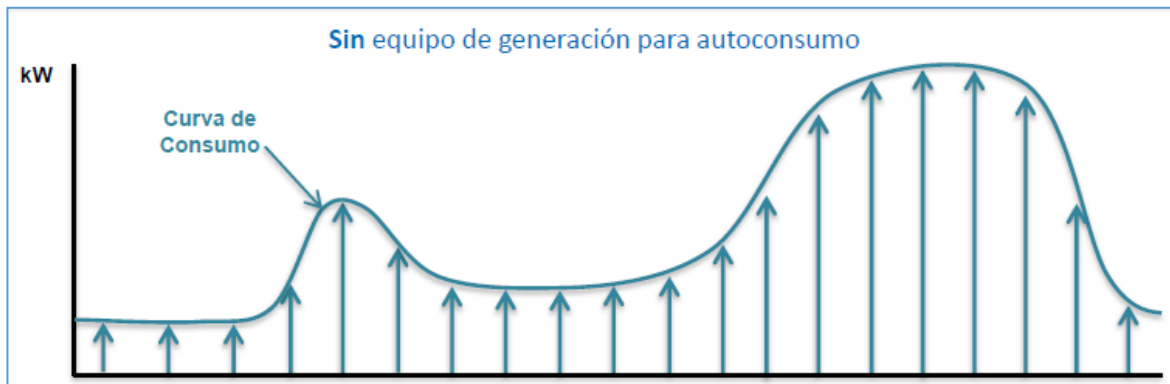
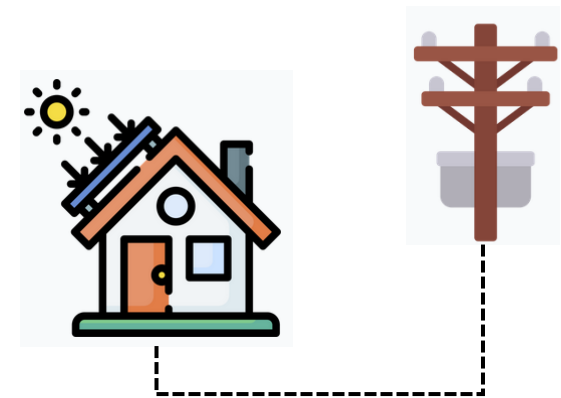




# Generación Comunitaria de Energía Renovable

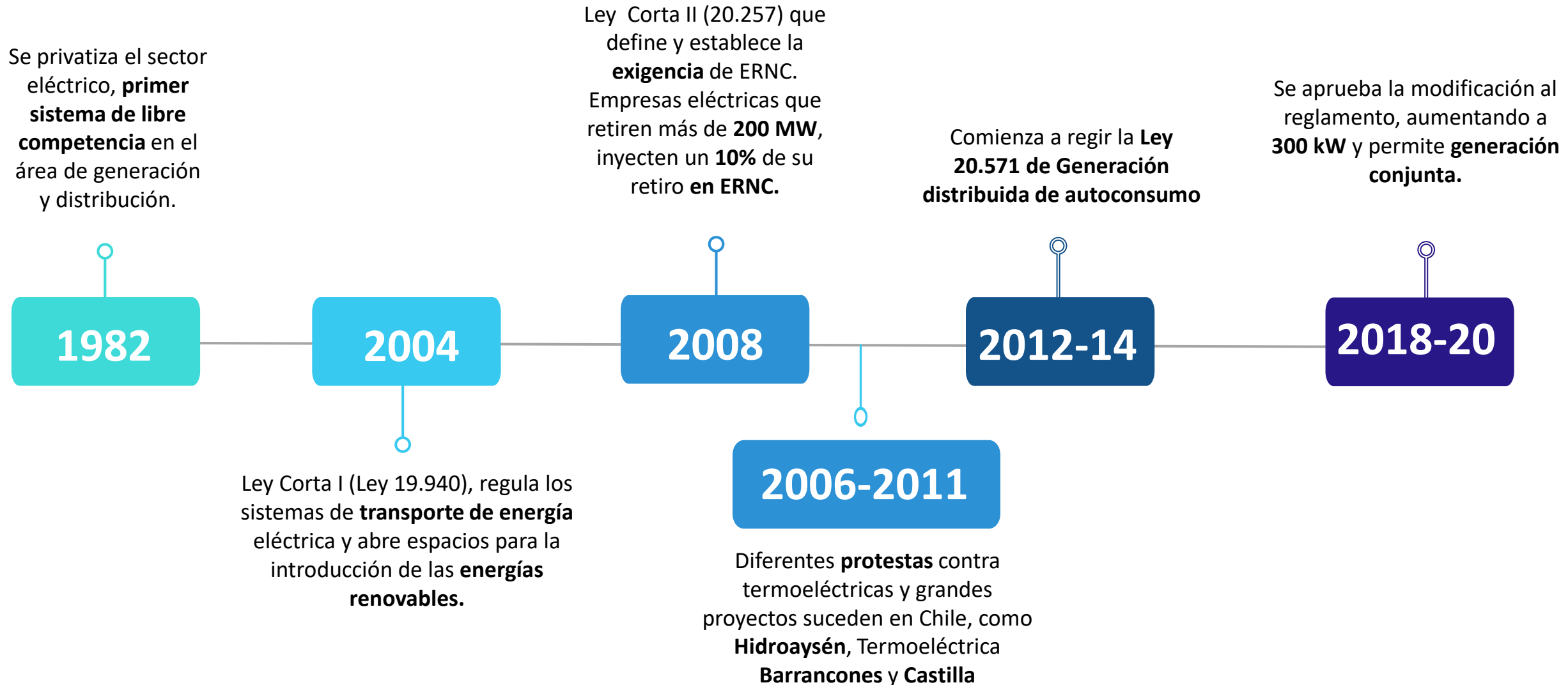
## Ley N° 20.571 de 2012 y su Reglamento (2014)

- Reguló el **pago** de las tarifas eléctricas de las **generadoras residenciales**.
- Estableció el derecho de los **clientes regulados** que tenían medios de generación renovable no convencionales o instalaciones de cogeneración eficiente a **inyectar los excedentes** de energía a la red de distribución.
- Se permitían instalaciones de hasta **100 kW**.





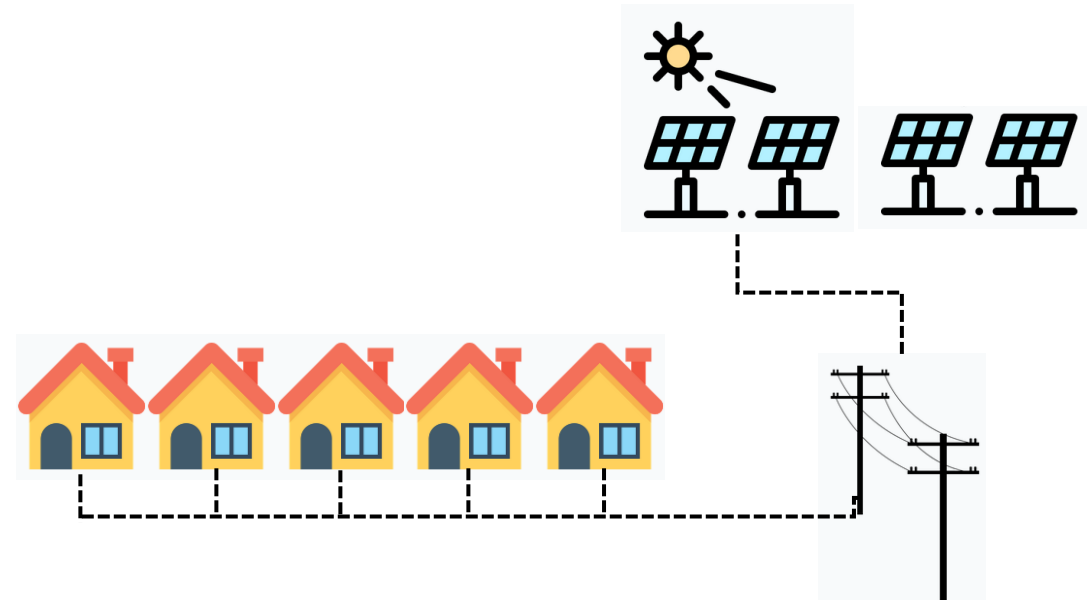
# Generación Comunitaria de Energía Renovable



# Generación Comunitaria de Energía Renovable

## Ley N° 21.118 de 2018 y su reglamento (2020)

- **Objetivo:** incentivar el desarrollo de las generadoras residenciales.
- **Nueva modalidades** de generación:
  - Sistemas **comunitarios** o de **propiedad conjunta**
- Se aumenta a **300 kW** el límite de capacidad instalada.





# Generación Comunitaria de Energía Renovable

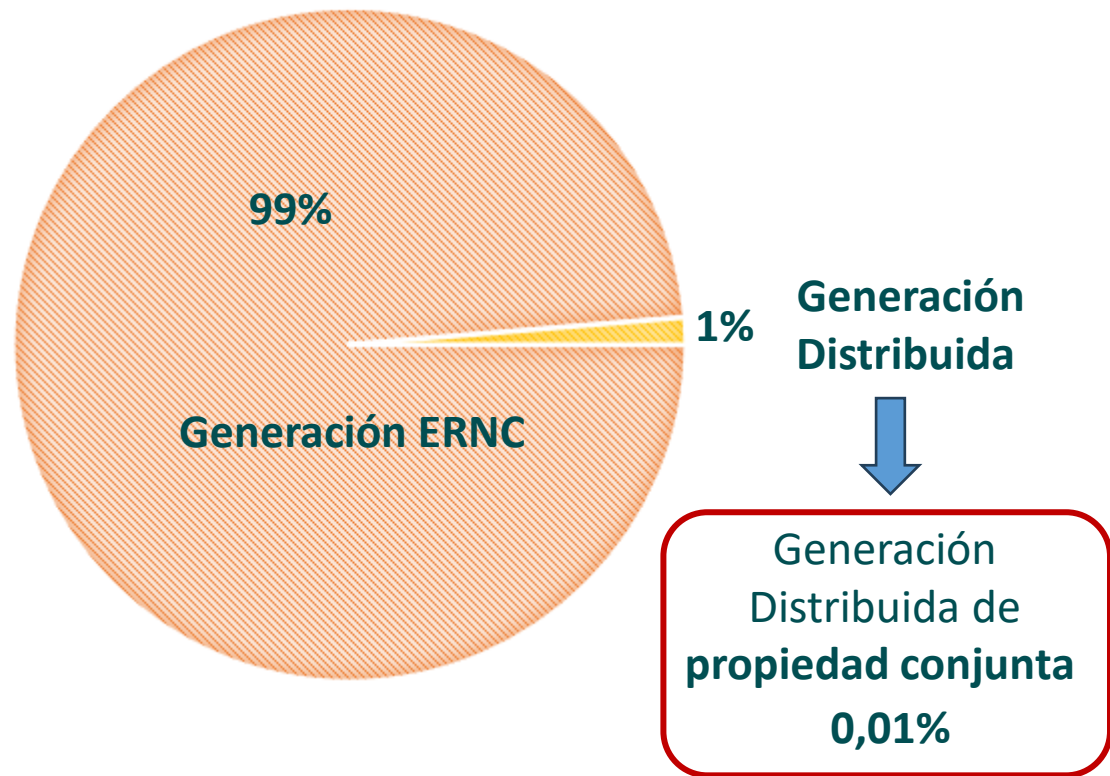
## Sistemas Comunitarios o de Propiedad Conjunta

«Los usuarios finales que se **agrupen** y dispongan para su **propio consumo** de un **Equipamiento de Generación Conjunto**, tendrán derecho a **inyectar la energía** a la red de distribución a través del empalme al cual se encuentra conectado el Equipamiento de Generación, **valorizar** dichas inyecciones y **descontarlas** de sus facturas»



# 🌿 Generación Comunitaria de Energía Renovable

¿Cuál es la situación actual?, luego de estos hitos



¿Por qué avanza tan lento si tenemos tanto potencial ERNC?

¿Las personas se están beneficiando de las ERNC?

Ej: Precios de electricidad y contaminación local

# Generación Comunitaria de Energía Renovable

## Proyectos Generación distribuida de Propiedad Conjunta - Ley 21.118



Coopeumo, 32 kW



Nueva Zelandia, 15 kW



Petorca, 60 kW

### Otros proyectos más en desarrollo (ej: Til Til y San Miguel)

- ✓ Proyectos financiados principalmente por Agencia de Sostenibilidad Energética
- ✓ Todos de tecnología solar
- ✓ Menores a 100 kW



# Generación Comunitaria de Energía Renovable

## A 3 años de la entrada en vigencia de la ley...

- ✓ Escasa difusión
- ✓ No existen programas y/o incentivos específicos
- ✓ Inexistencia de instrumentos de financiamiento para el desarrollo de este tipo de proyectos
- ✓ Valorización de inyecciones de energía es menor que la de la energía autoconsumida = reducción del beneficio económico
- ✓ No se pagan los remanentes

# Generación Comunitaria de Energía Renovable



*Propuestas a corto plazo:*  
**Normativa de generación distribuida de autoconsumo**

**Eliminar la obligatoriedad de acreditar la propiedad conjunta**

En palabras simples, los grupos que deseen consumir energía de una planta comunitaria **no requerirían demostrar que son dueños de ésta**, como lo exige hoy la normativa.

Esta sencilla medida **impulsaría un mercado favorable**, ya que la actual normativa impide el desarrollo de modelos de negocios que eliminan una de las **principales barreras** de la generación comunitaria: **el acceso a financiamiento**.



# Generación Comunitaria de Energía Renovable



***Propuestas a mediano plazo:***  
**Política de medios energéticos distribuidos**

**Establecer metas para la Generación Distribuida de autoconsumo**

**5,6 GW**

• “Análisis y Herramientas para la Integración Eficiente de Recursos Energéticos Distribuidos en Chile”, Centra-Acesol

**6 GW**

• Planificación Energética a Largo Plazo 2023-2027, Ministerio de Energía

**8 GW**

• New Energy Outlook 2017, del Bloomberg New Energy Finance

# 🌿 Generación Comunitaria de Energía Renovable



*Propuestas a  
mediano plazo:*  
**Política de  
medios  
energéticos  
distribuidos**

**Proyecto de Ley  
de medios  
energéticos  
distribuidos**

- Incentivos fiscales para empresas y personas.
- Créditos a largo plazo con garantía Estatal.
- Subsidios para población vulnerable.
- Tarifas de inyección preferenciales.
- Promoción de una reserva de capacidad.





Muchas gracias