

Generación Residencial – Proyecto de Ley



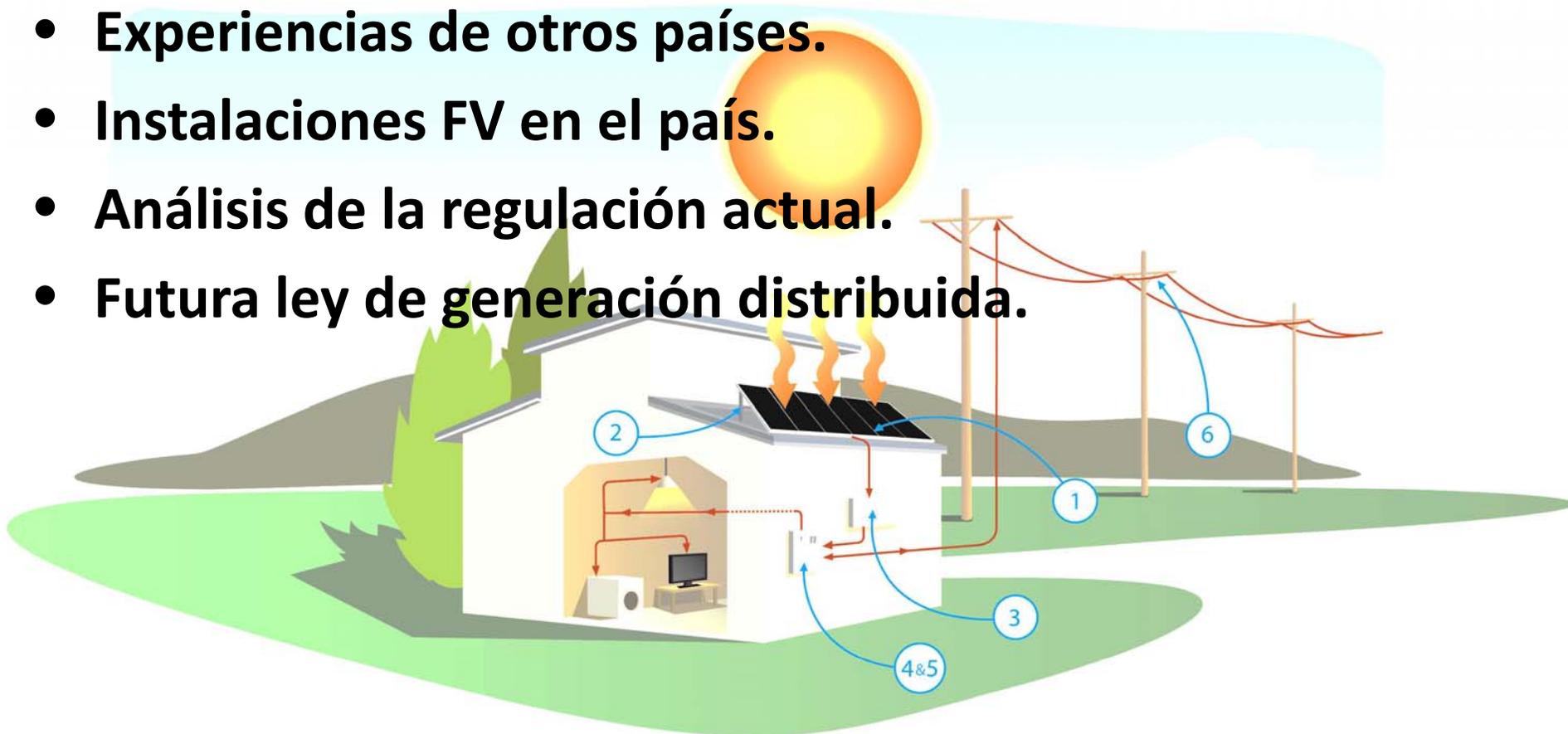
Seminario Corporación de Desarrollo
Tecnológico
7 de septiembre de 2011

Ministerio de Energía

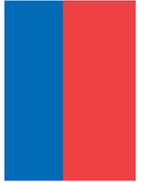
Agenda



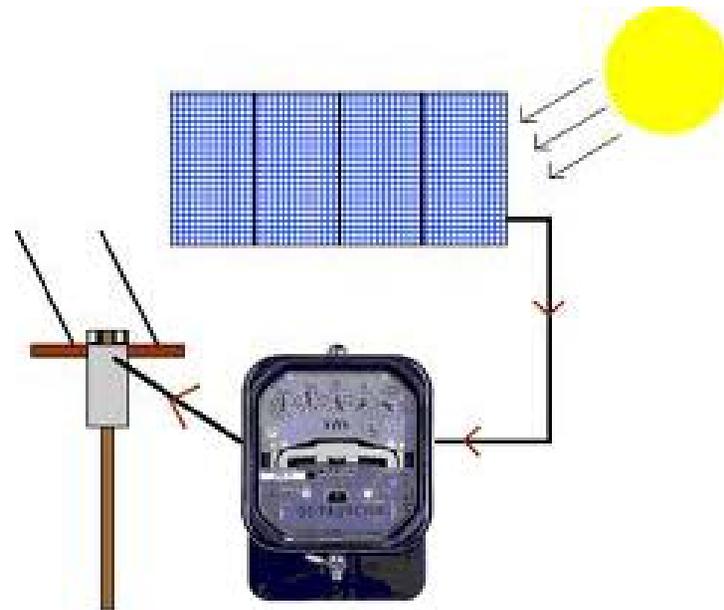
- **Concepto de medición neta.**
- **Experiencias de otros países.**
- **Instalaciones FV en el país.**
- **Análisis de la regulación actual.**
- **Futura ley de generación distribuida.**



Que es el Net Billing (Net Metering)



- Tecnología que permite al usuario final generar energía eléctrica para su propio consumo e inyectar los excedentes a la red de distribución.
- Permite el ahorro de consumo eléctrico desde la distribuidora, permite la autogeneración y además permite "almacenar" la energía no consumida en la red de distribución.
- Estos ahorros pueden ser medidos y cuantificados.



Generación residencial en el mundo



- En general en países desarrollados, existe la posibilidad de autogenerarse energía eléctrica y de inyectar los excedentes, esto es Europa y Estados Unidos principalmente, aunque es una tecnología relativamente nueva y está en pleno desarrollo para el resto del mundo.
- A la vez, la mayor parte de las instalaciones de generación de clientes particulares, corresponden a instalaciones fotovoltaicas o PV, por sus siglas en inglés y en menor medida también pequeños aerogeneradores.



Generación residencial en el mundo



- Italia:
 - Enfocado en clientes comerciales y residenciales, con límite por unidad de 200 kW.
- Inglaterra:
 - Enfocado en clientes comerciales y residenciales, con límite por sistema de 11.8 MW.

Country	Guaranteed prices / FIT	Obligations	Tradable certificates	Net Metering
Austria	Green	Green	White	White
Belgium	White	Green	Green	Green
Denmark	Green	Green	White	Green
Finland	White	Green	White	White
France	Green	Green	White	White
Germany	Green	Green	White	White
Greece	Green	White	White	Green
Ireland	Green	Green	White	White
Italy	Green	Green	Green	Green
Luxembourg	Green	White	White	White
Netherlands	Green	Green	Green	White
Portugal	Green	White	White	White
Spain	Green	Green	White	White
Sweden	Green	White	Green	White
United Kingdom	White	Green	Green	White
Norway	White	Green	White	White
Switzerland	Green	Green	White	White
Canada	Green	Green	White	Green
US	Green	Green	White	Green
Australia	White	Green	Green	Green

Source: IEA database updated by ECOO

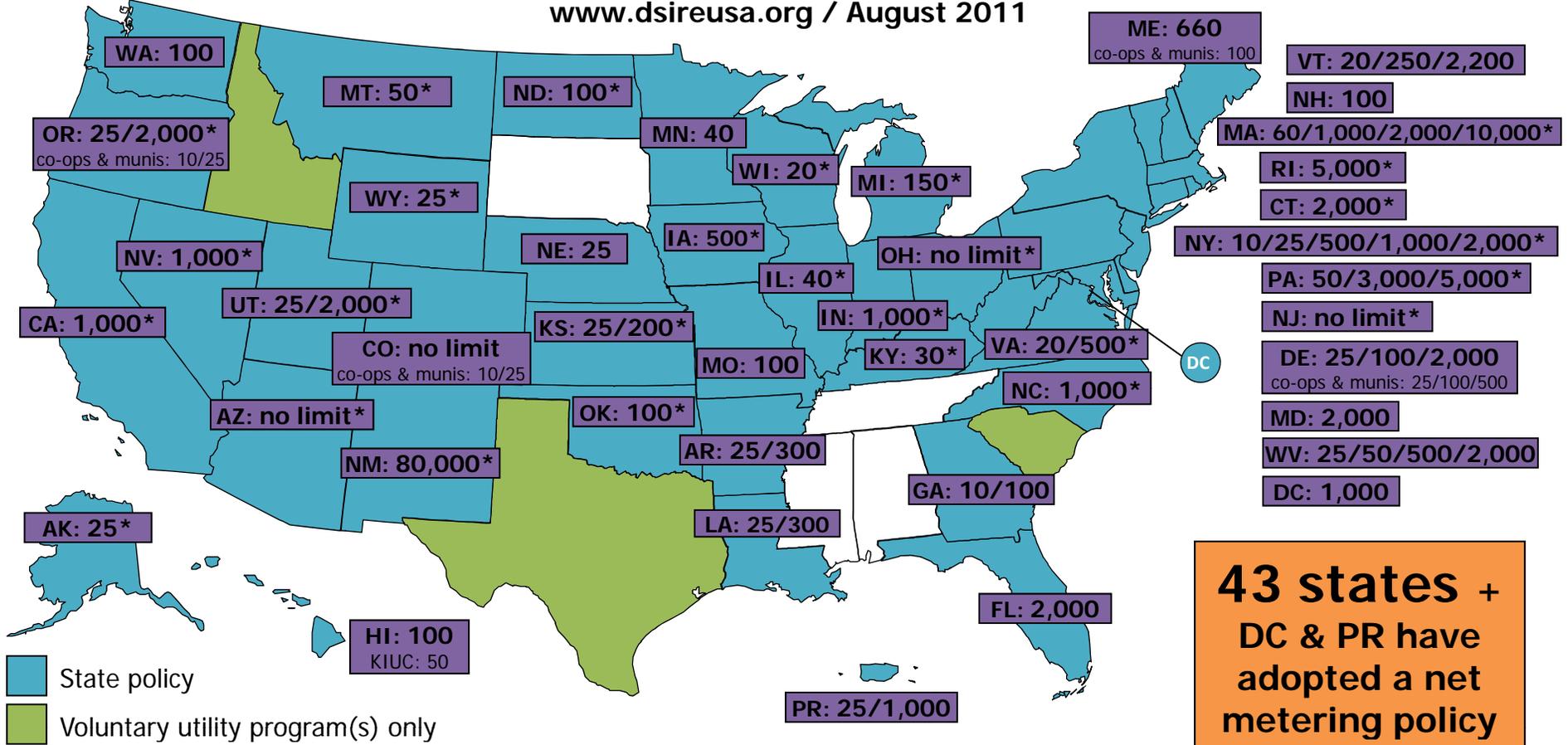


Generación residencial en el mundo



Net Metering

www.dsireusa.org / August 2011

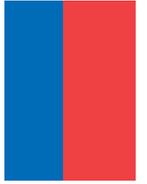


* State policy applies to certain utility types only (e.g., investor-owned utilities)

Note: Numbers indicate individual system capacity limit in kW. Some limits vary by customer type, technology and/or application. Other limits might also apply. This map generally does not address statutory changes until administrative rules have been adopted to implement such changes.



Instalaciones PV en el mundo



- Estados Unidos (Crecimiento al 2010)

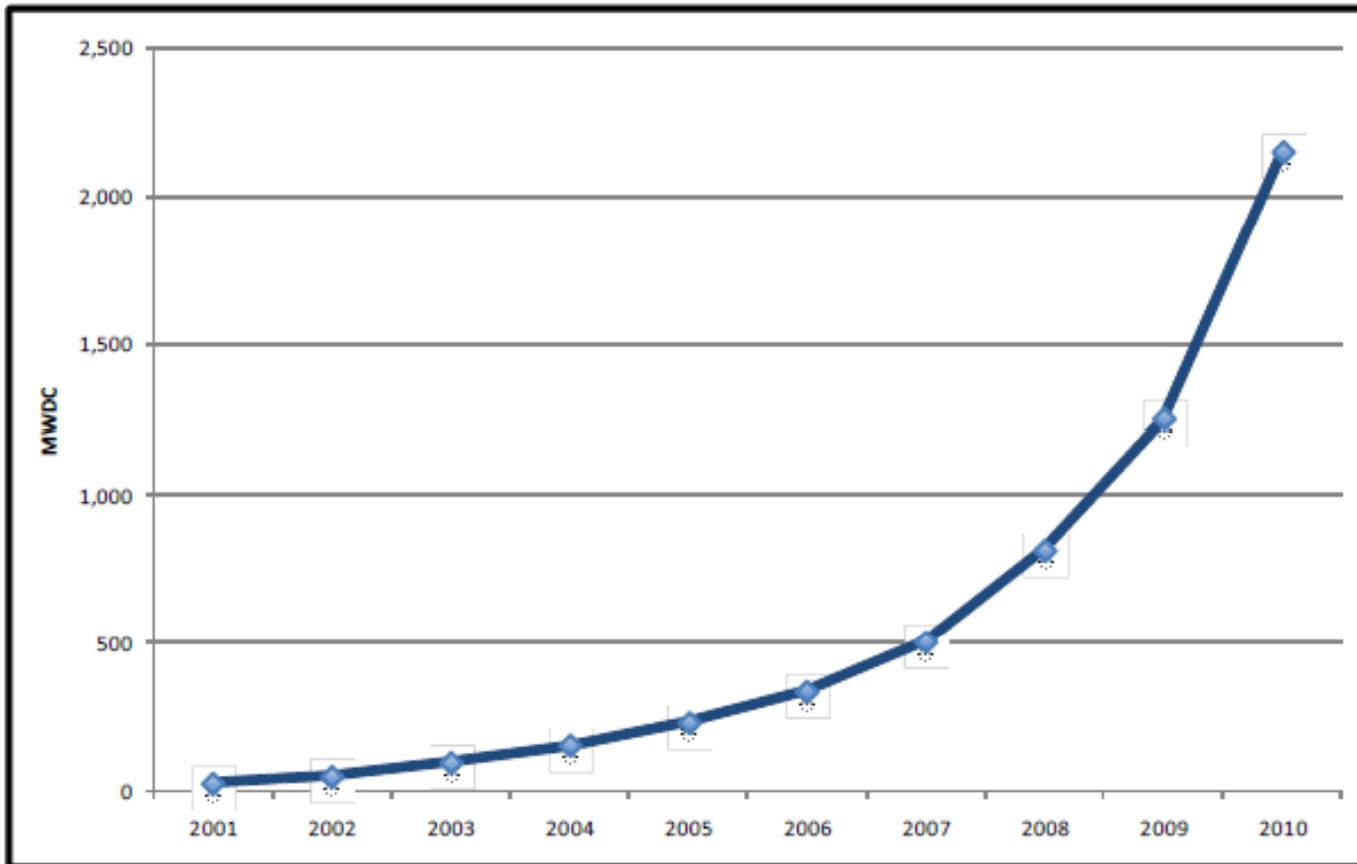


Fig. 1: Cumulative U.S. Grid-tied Photovoltaic Installations (2001-2010)

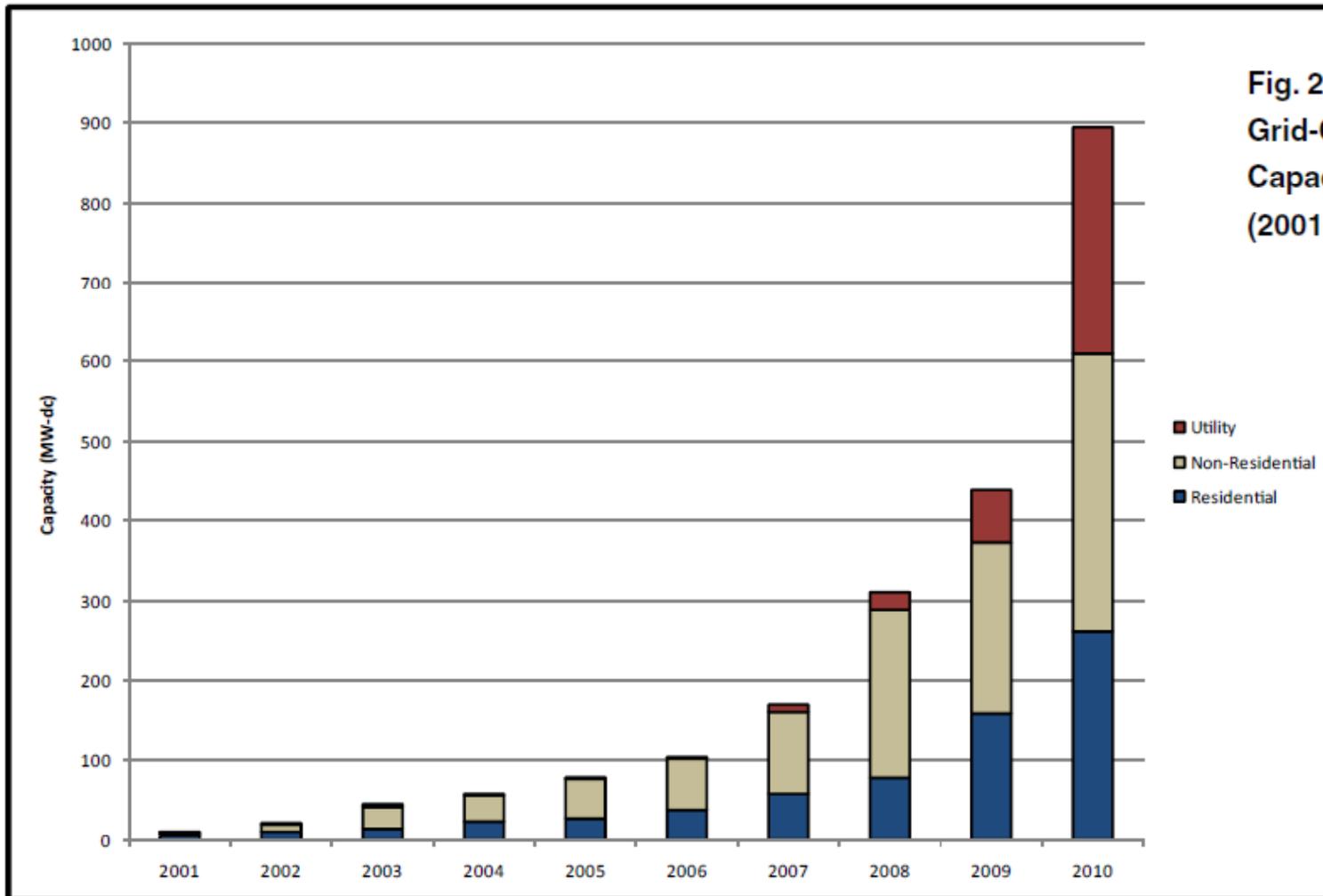
Fuente: IREC USA



Instalaciones PV en el mundo



- Estados Unidos (Instalaciones por año al 2010)



Fuente: IREC USA

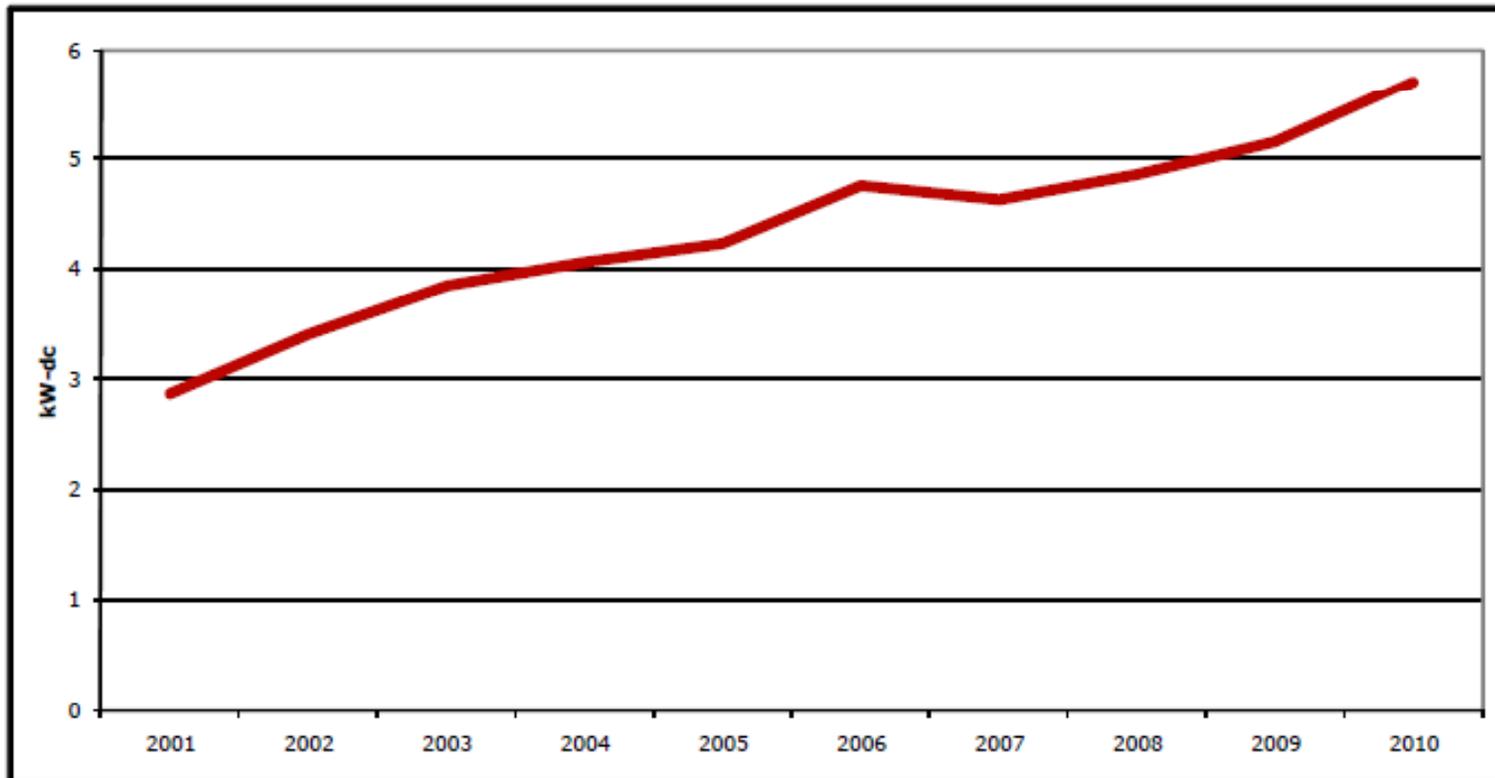


Instalaciones PV en el mundo



- Estados Unidos (Promedio instalación por año al 2010)

Fig. 3: Average Capacity of U.S. Grid-Connected Residential PV Installations (2001-2010)



Fuente: IREC USA



Instalaciones PV en Chile



- Proyecto en viviendas sociales en Combarbalá.
- 10 kW.



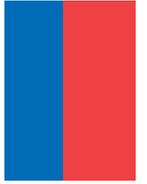
Instalaciones PV en Chile



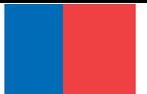
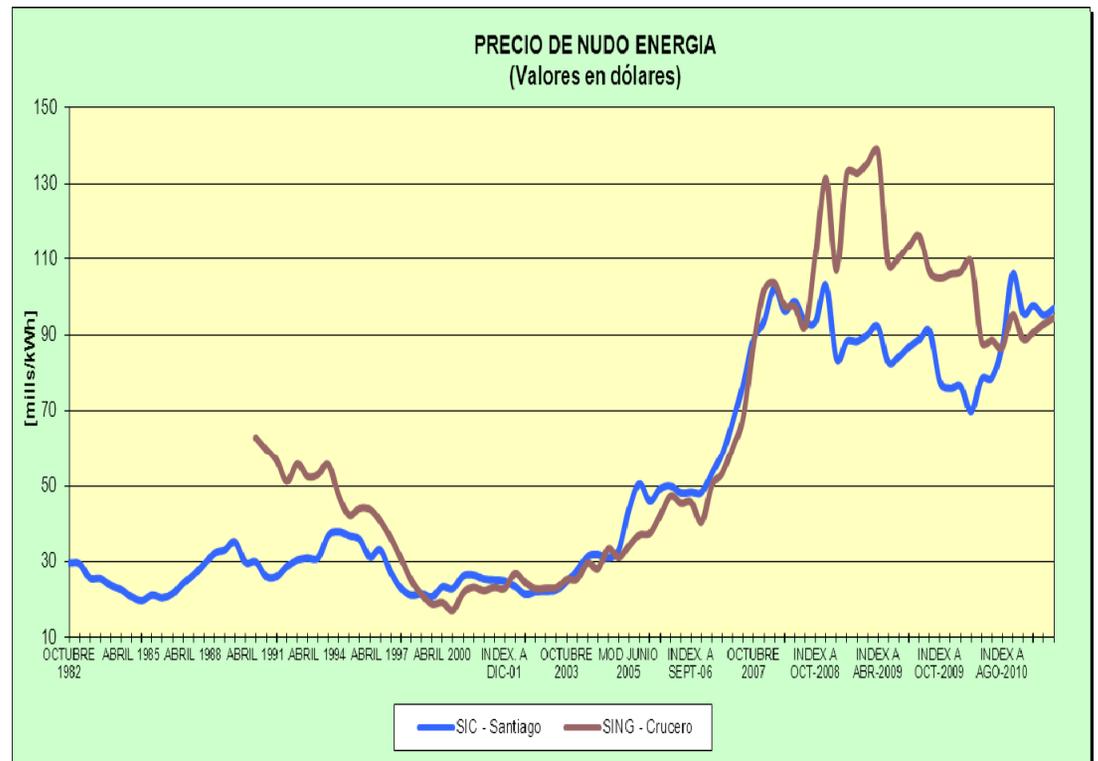
- Proyecto privado en el Valle de Azapa.
- 1 kW.



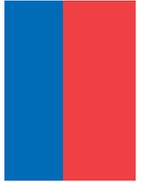
Legislación actual



- En Chile hoy, cualquier persona tiene libertad de instalar y generar energía eléctrica en sus dependencias (casas, oficinas, parcelas, industrias, etc.) y autogenerarse de ese modo su propia electricidad.
- Incentivos?
 - Altos precios de la energía.
 - Seguridad de suministro.
 - Independencia energética.



Legislación actual



- DES-Incentivos a la autogeneración?
 - Mayores precios de la autogeneración en base a combustibles fósiles.
 - Demanda variable.
 - Costos asociados a baterías.
 - Mantenimiento y operación.



Legislación actual



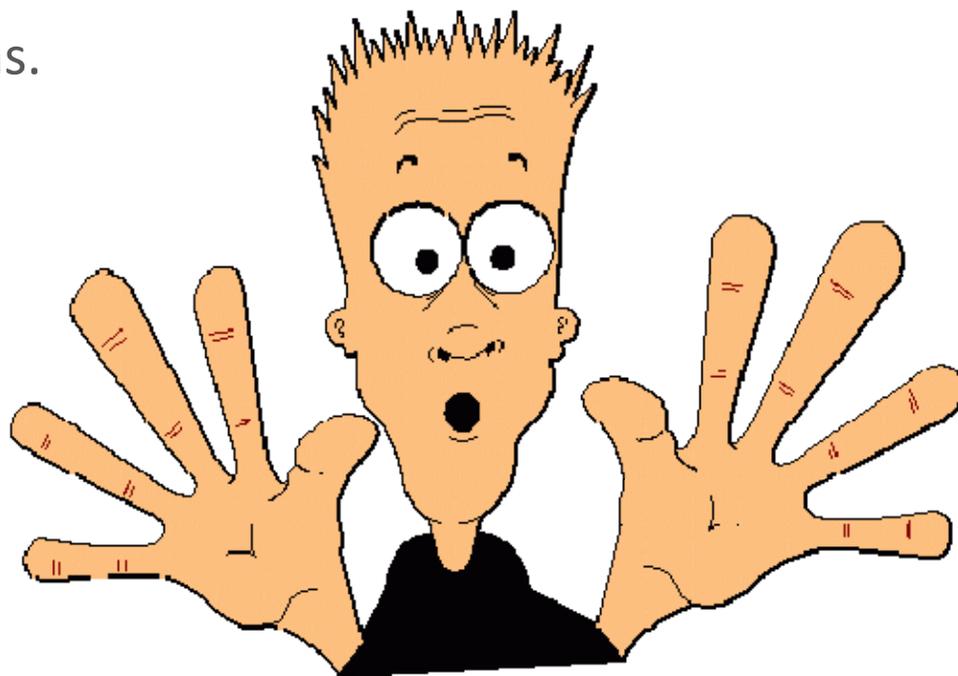
- A la vez, cualquier persona natural o jurídica puede invertir en el negocio de la generación e inyectar energía a la red de transmisión o distribución.
- Incentivos?
 - Buen modelo de negocios (buenas rentas).
 - Generación propia de bajo costo variable.
 - Economías de escala.
 - Integración vertical (insumos).

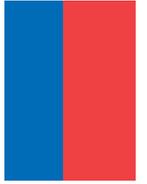


Legislación actual



- DES-Incentivos a ser un generador?
 - Necesidad de incorporarse al centro de despacho económico de carga (CDEC).
 - Responsabilidades asociadas.
 - Necesidad de obtener giro.
 - Facturar.
 - Tramitación poco expedita.
 - IVA e impuesto a la renta.
 - Ley 20.257
 - ...





Proyecto de ley que Regula el pago de las tarifas eléctricas de las generadoras residenciales

- Ingresado al Parlamento del Boletín 6.041-08 en agosto del 2008. Moción del senador Antonio Horvath.
- El 2 de noviembre de 2010, el Ejecutivo ingresa un boletín de indicaciones dando mayor viabilidad al proyecto inicial.
- Proyecto inicialmente dirigido a usuarios con espíritu de autogenerador pero sin fines de lucro.
- Con fecha 6 de julio de 2011, el ejecutivo envía un segundo paquete de indicaciones al proyecto, que se describe a continuación.

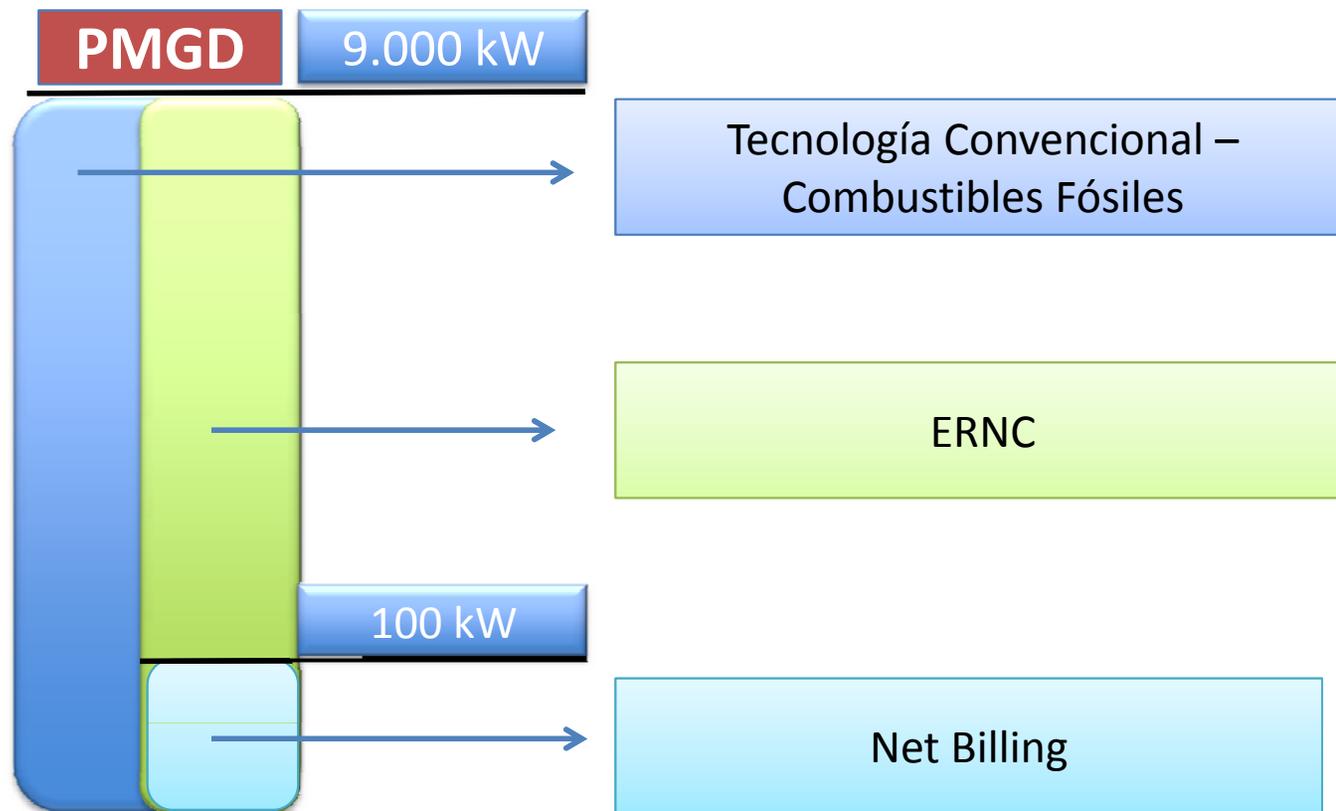


Contenido de la Indicación

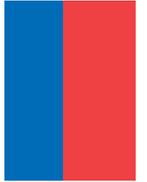


- **Modificación al Artículo 149 de la LGSE:**

Objetivo: Diferenciación del esquema de *net billing* con respecto a los pequeños medios de generación distribuida:



Alcances de la Indicación

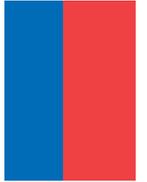


- Artículo 149 bis: Net billing

Los *usuarios finales sujetos a fijación de precios* que dispongan para su propio consumo de equipamiento de generación de energía eléctrica por *medios renovables no convencionales*, *tendrán derecho a inyectar la energía* que de esta forma generen a la red de distribución a través de los respectivos empalmes



Contenido de la Indicación

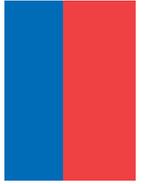


- Medios ERNC: Aquellos definidos en el artículo 225º letra aa) de la LGSE:

- 1) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía de la biomasa.
- 2) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía hidráulica.
- 3) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía geotérmica.
- 4) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía solar.
- 5) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía eólica.
- 6) Aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía de los mares.
- 7) Otros medios de generación determinados fundadamente por el Ministerio de Energía, que utilicen energías renovables para la generación de electricidad, contribuyan a diversificar las fuentes de abastecimiento de energía en los sistemas eléctricos y causen un bajo impacto ambiental.



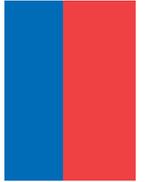
Contenido de la Indicación



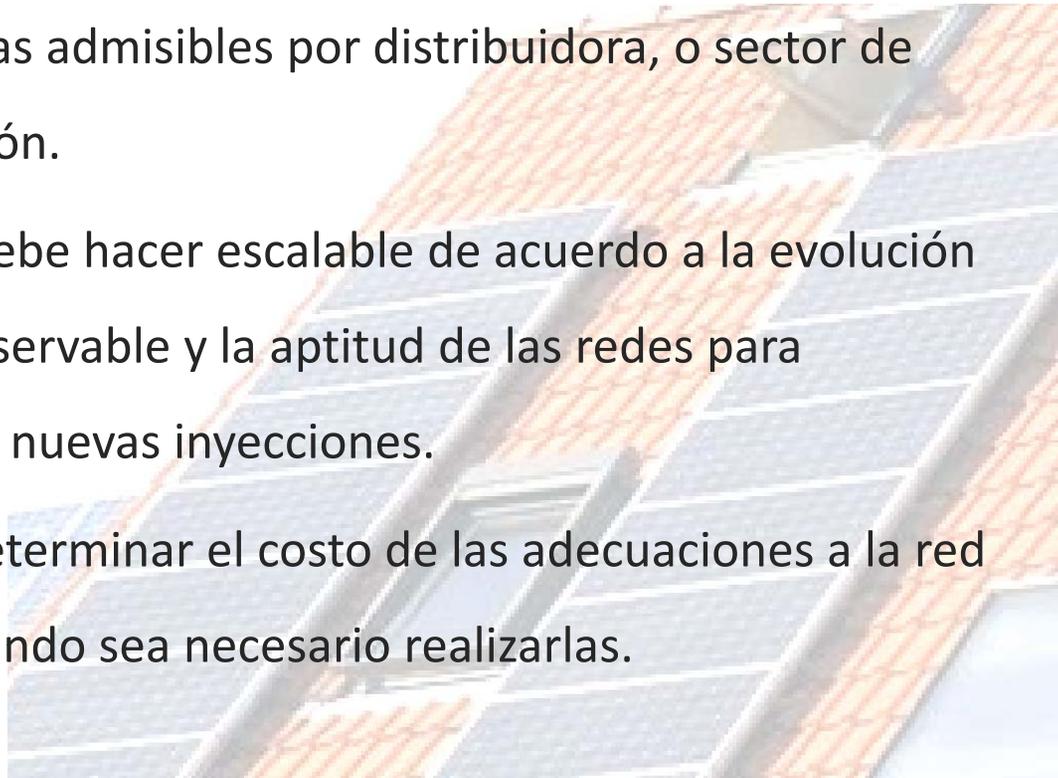
- Se dictará un Reglamento fundado en los siguientes principios:
 - La seguridad de las personas y los bienes.
 - La confiabilidad del servicio eléctrico.
 - La seguridad operacional del sistema y de las redes de distribución.
 - La evolución tecnológica que se prevé en este tipo de dispositivos.
 - El resguardo de la tarifa de los clientes que no poseen instalaciones de generación.



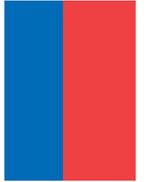
Contenido de la Indicación



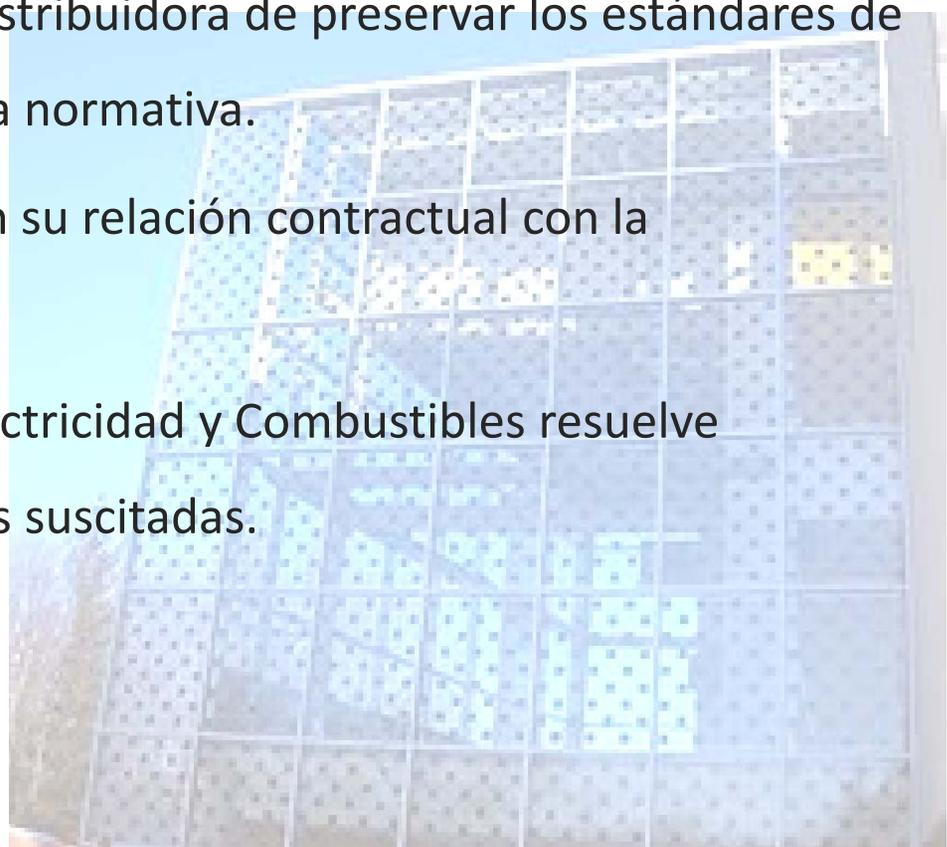
- **El Reglamento establecerá:**
 - Condiciones técnicas de la conexión.
 - Especificaciones técnicas del equipo de generación.
 - Inyecciones máximas admisibles por distribuidora, o sector de ésta, y por instalación.
 - El sistema se debe hacer escalable de acuerdo a la evolución tecnológica observable y la aptitud de las redes para adaptarse a las nuevas inyecciones.
 - Mecanismo para determinar el costo de las adecuaciones a la red de distribución, cuando sea necesario realizarlas.



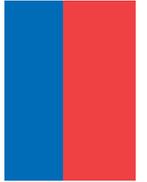
Contenido de la Indicación



- Condiciones para hacer efectivo el *Net billing*
 - Responsabilidad de la distribuidora de preservar los estándares de seguridad exigidos por la normativa.
 - Protección del cliente en su relación contractual con la distribuidora.
 - Superintendencia de Electricidad y Combustibles resuelve reclamos o controversias suscitadas.



Contenido de la Indicación



- **Valorización de Inyecciones:**

- Las inyecciones del cliente se valorizarán al precio de la energía que las empresas distribuidoras traspasan a sus clientes regulados conforme al artículo 158º de LGSE (Precio de Nudo Promedio).
- En el caso de los Sistemas Medianos, el Reglamento establecerá los mecanismos para efectuar dicha valorización.
- Adicionalmente, en la valorización se reconocerán las menores pérdidas medias de la empresa distribuidora, producto de las inyecciones del cliente. Estas pérdidas se calcularán con ocasión del VAD.



Contenido de la Indicación



- **Saldo remanente no descontado:**
 - De existir un excedente en la cuenta del usuario, se descontará en la o las boletas subsiguientes.
 - Transcurrido el plazo establecido en el contrato, los remanentes que no hayan podido ser descontados de las respectivas facturaciones, deberán ser pagados al cliente por la concesionaria según el mecanismo determinado en el contrato.



Contenido de la Indicación



- **Contrato con menciones mínimas establecidas por el reglamento, entre las que deberán considerarse:**
 - Equipamiento de generación del usuario final y sus características técnicas esenciales
 - Capacidad instalada de generación
 - Opción tarifaria
 - Propiedad del equipo medidor
 - Mecanismo de pago de los remanentes no descontados

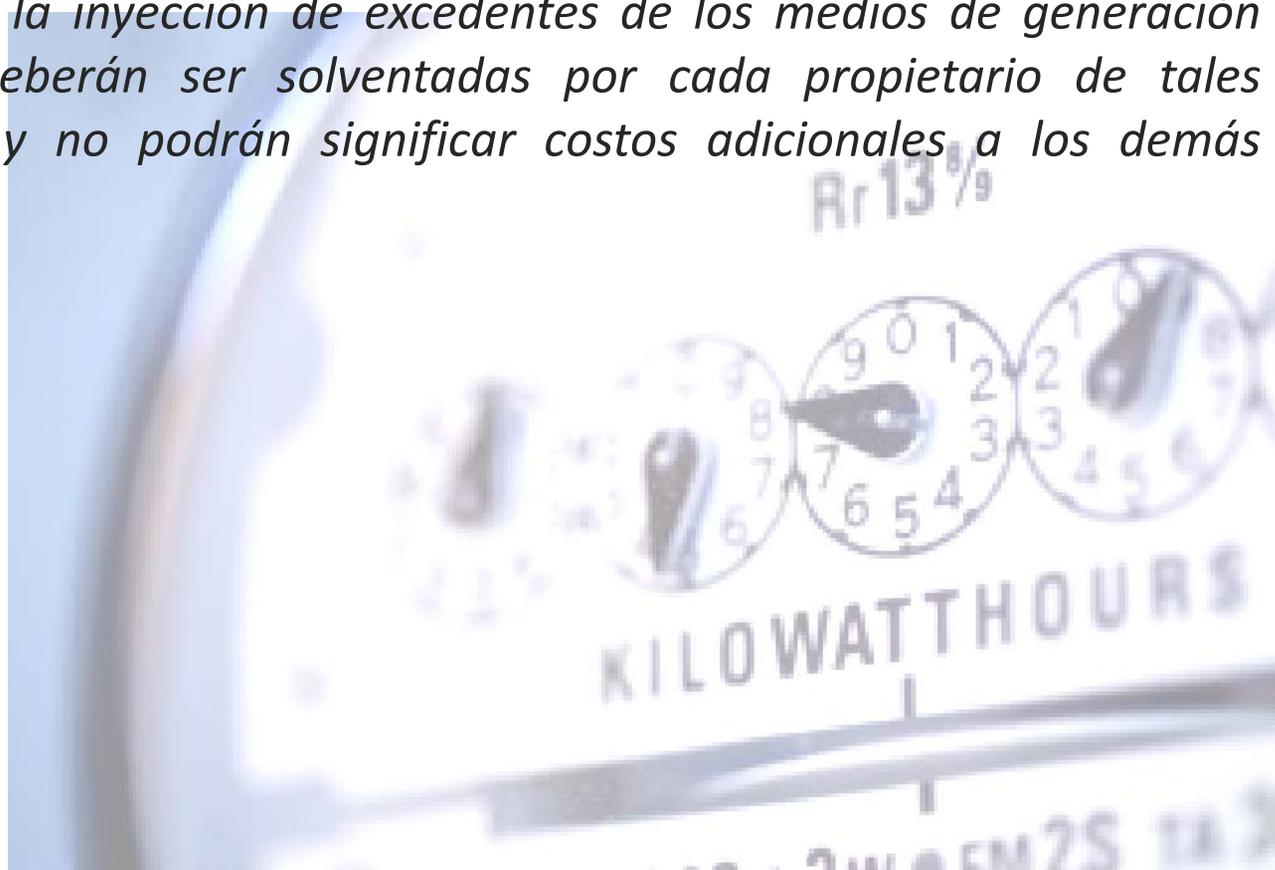


Contenido de la Indicación

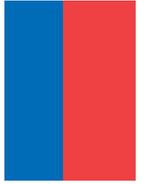


- Principio de no afectación de terceros clientes

Las obras adicionales y adecuaciones que sean necesarias para permitir la conexión y la inyección de excedentes de los medios de generación residencial, deberán ser solventadas por cada propietario de tales instalaciones y no podrán significar costos adicionales a los demás clientes



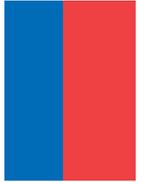
Contenido de la Indicación



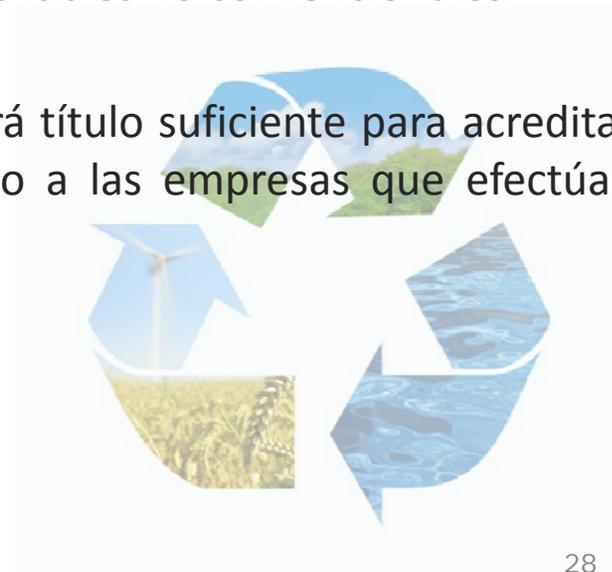
- **Artículo 149º ter: Pago de los remanentes no descontados**
 - Los remanentes no descontados de las facturaciones respectivas, según el plazo establecido en el contrato, deben ser pagados por la concesionaria.
 - El mecanismo de pago queda a exclusiva elección del cliente. En caso de que no opte por alguno, debe ser pagada mediante documento nominativo representativo de obligaciones de dinero.



Contenido de la Indicación



- **Artículo 149º quáter: Certificados de inyección ERNC:**
 - Las inyecciones de energía del cliente podrán ser consideradas por las empresas eléctricas a los efectos del cumplimiento de la obligación establecida en el Artículo 150º bis de la LGSE.
 - Para ello, anualmente o cuando el cliente lo solicite, la empresa distribuidora emitirá un certificado que dé cuenta de las inyecciones realizadas por el cliente a través de medios de generación renovables no convencionales.
 - El certificado de inyecciones leídas constituirá título suficiente para acreditar el atributo ERNC, que puede ser traspasado a las empresas que efectúan retiros.



Contenido de la Indicación



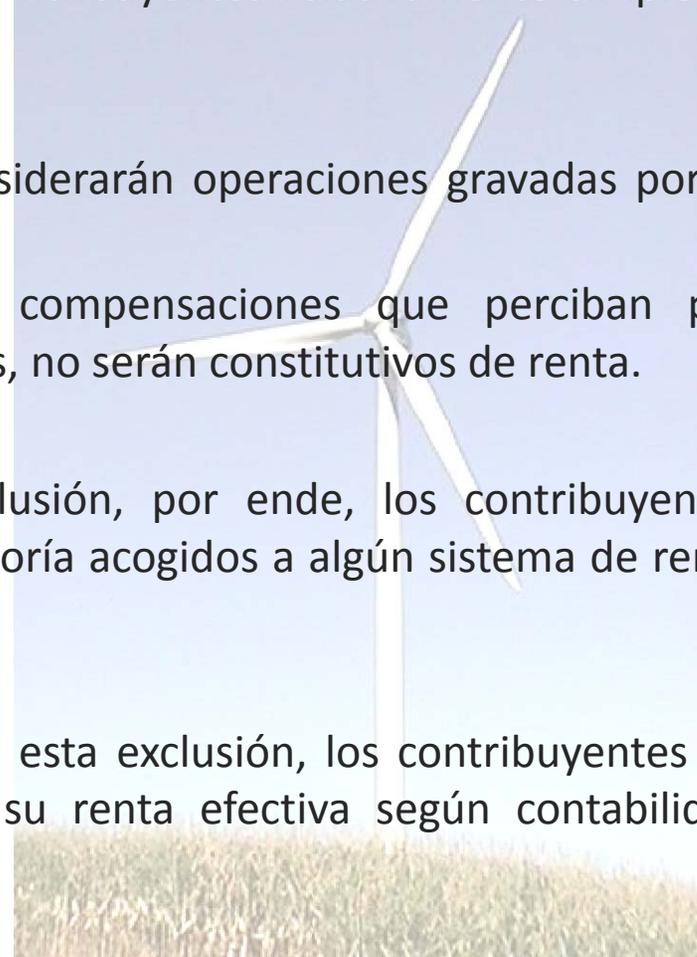
- **Artículo 149º quinquies: Apoyo al desarrollo de la actividad**

Para los clientes generadores que sean contribuyentes relativamente simples o pequeños, se establece que:

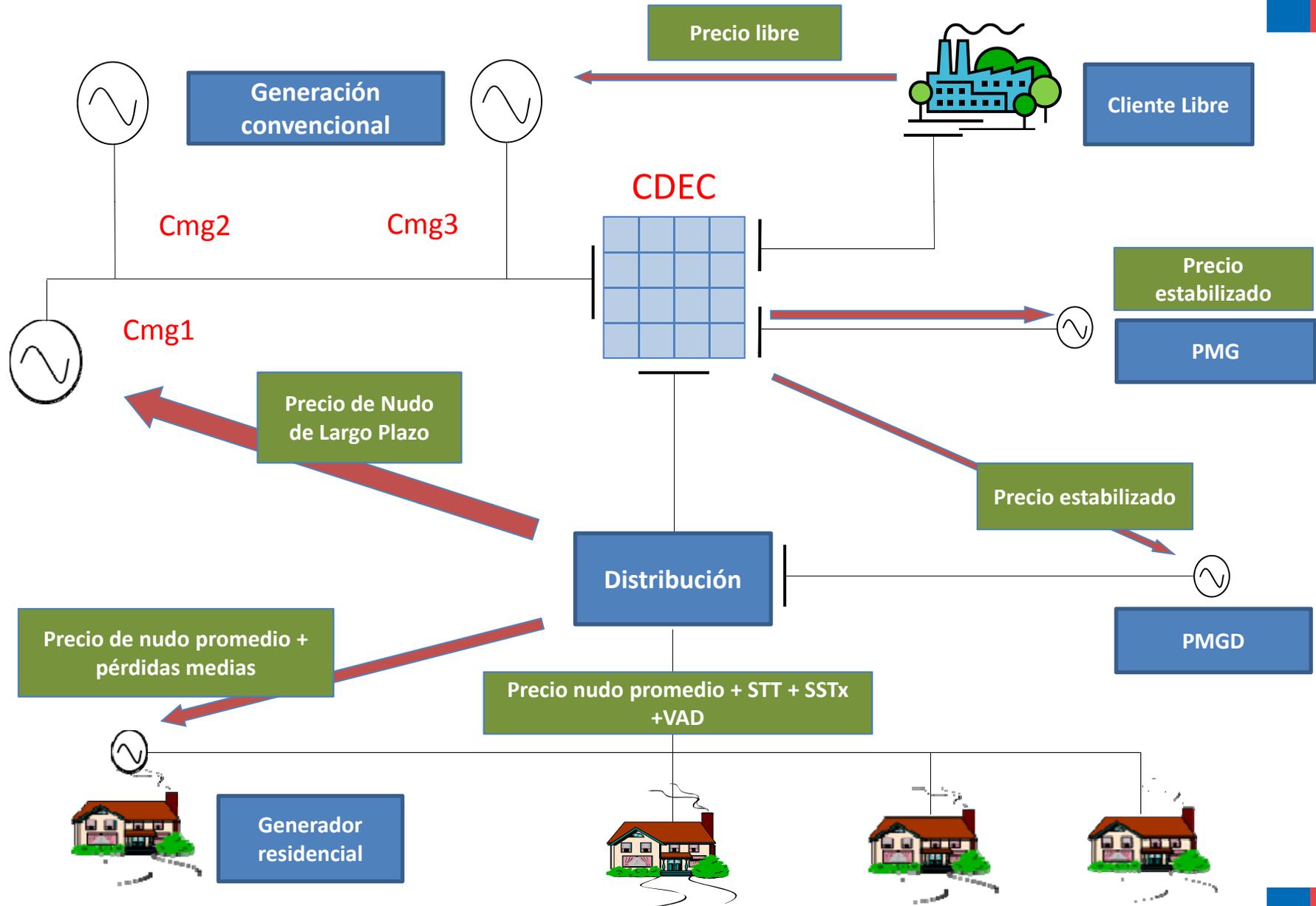
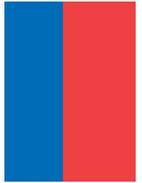
- Sus inyecciones de energía no se considerarán operaciones gravadas por el Impuesto al Valor Agregado
- Adicionalmente, los ingresos y las compensaciones que perciban por concepto de la inyección de excedentes, no serán constitutivos de renta.

Quedan sujetos a esta exención y exclusión, por ende, los contribuyentes personas naturales y los de primera categoría acogidos a algún sistema de renta presunta o de contabilidad simplificada.

No pueden acogerse a esta exención y a esta exclusión, los contribuyentes de primera categoría obligados a declarar su renta efectiva según contabilidad completa.



Sistema Eléctrico con Generación Residencial



Gracias.



**Gobierno
de Chile**

www.gob.cl