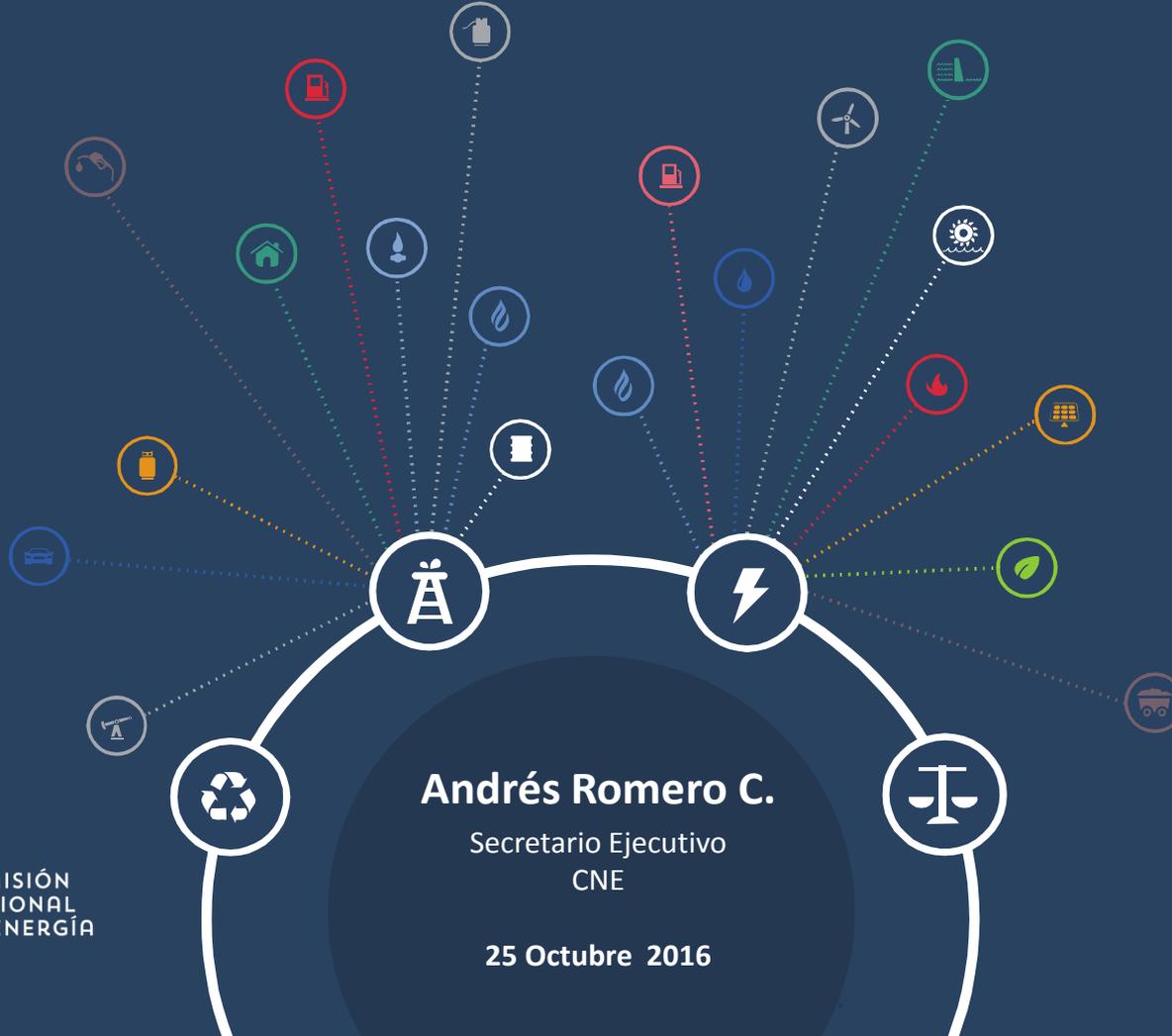


# EL FUTURO DE LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

«Redes Renovables: Conferencia Latinoamericana sobre la Generación Distribuida»

Comisión Nacional de Energía



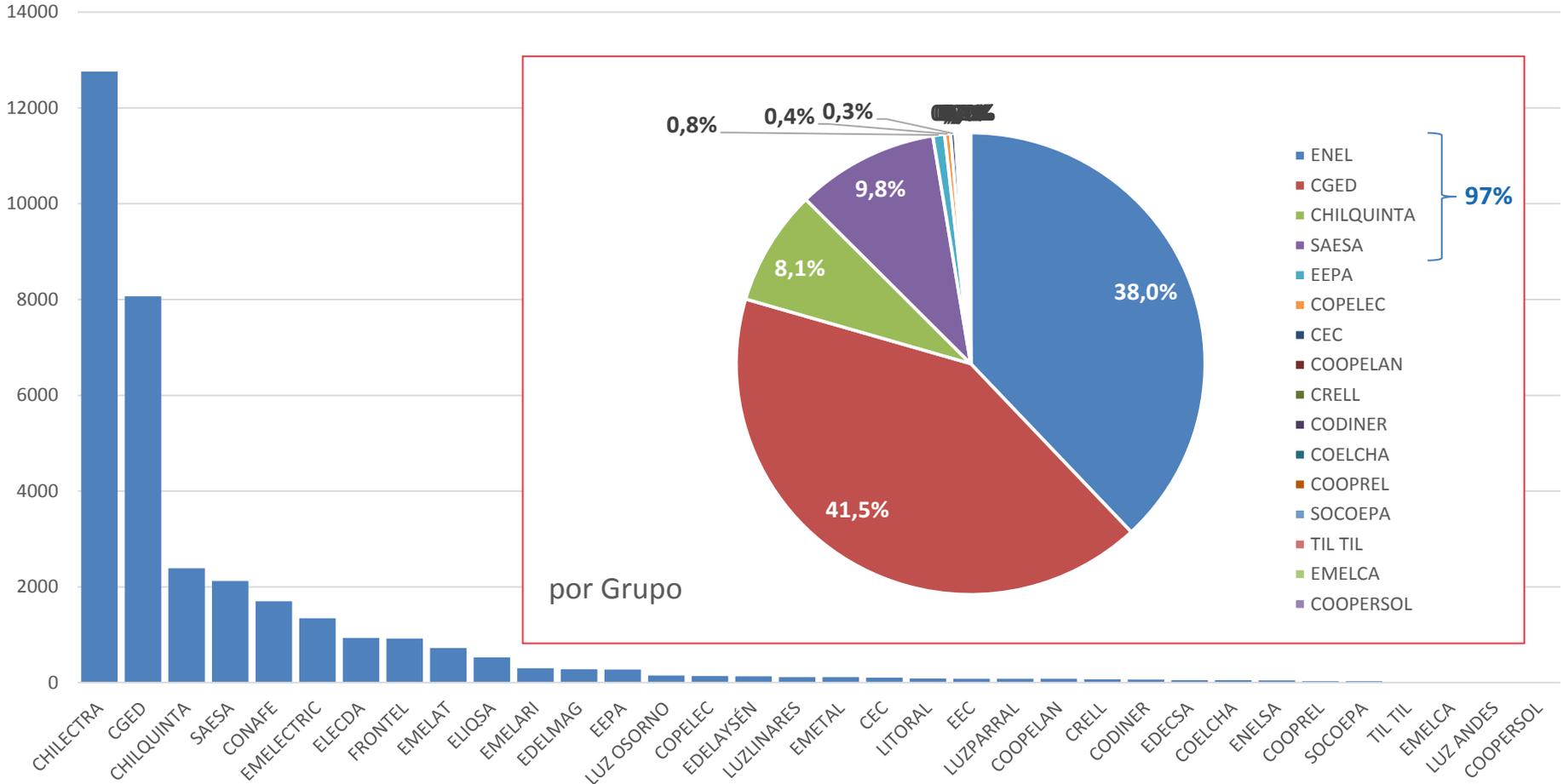
**Andrés Romero C.**

Secretario Ejecutivo  
CNE

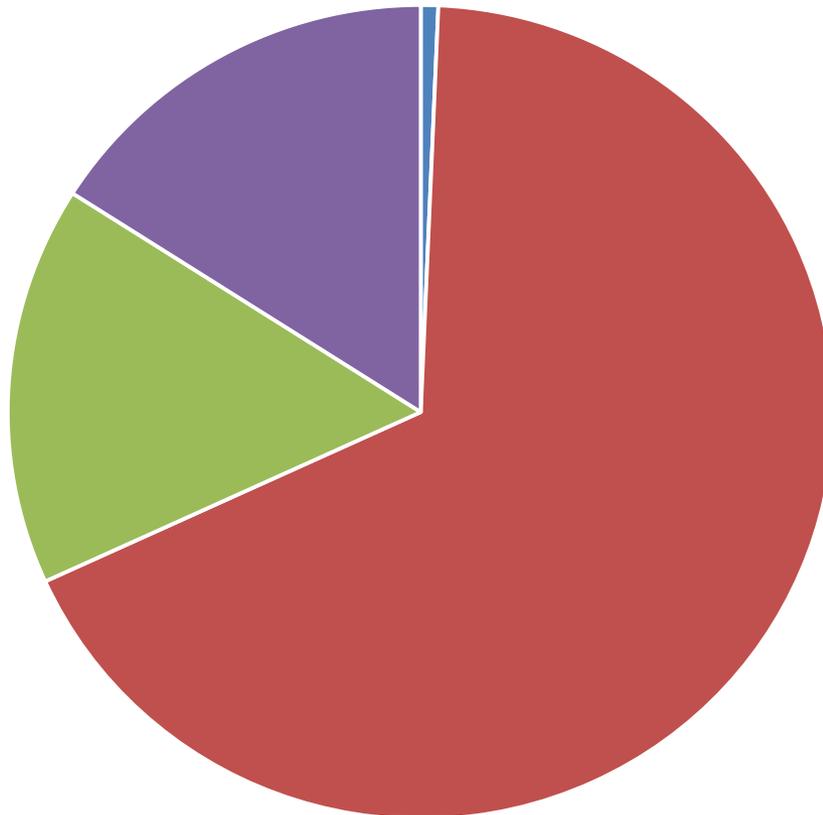
25 Octubre 2016

# El Mercado Actual de Distribución

GWh Vendidos 2015



# Peso Relativo en la Cuenta Residencial



## Tarifa BT1a

<b>CU</b>	110	1%
<b>Compra</b>	10.868	67%
<b>Dx</b>	2.554	16%
<b>IVA</b>	2.571	16%
	<b>16.103</b>	<b>100%</b>

- CU
- Compra
- Dx
- IVA

- Se avecinan cambios dramáticos en lo que entendemos por el servicio de distribución y los sistemas de distribución.
- La regulación existente en el país ha permitido una adecuada expansión de las redes de distribución, aunque han surgido cuestionamientos regulatorios y limitaciones en la calidad de servicio.
- Surgen nuevos desafíos y necesidad de innovar e implementar diversos cambios.
- La invitación de hoy, y extendida hasta fines del 2017, es a contribuir a concebir una nueva regulación que nos proyecte al futuro.

Éxito en Ley de Transmisión basado en:

Diagnóstico compartido

Discusión abierta con TODOS

Diseño de Política Pública con  
sentido de pertenencia



# Proceso Pre Legislativo

---



## PROCESO Y MÉTODO

- Discusión pública y participativa
- Taller con Industria (11 de Agosto)
- Seminario Internacional (29 de septiembre)
- Trabajo Grupos Temáticos (4º trimestre 2016)
- Estudios (2016-1º semestre 2017)
- Discusión de medidas (2º semestre 2017)



## 29- septiembre

# El Futuro de la Distribución de Energía Eléctrica

**CNE** COMISIÓN  
NACIONAL  
DE ENERGÍA

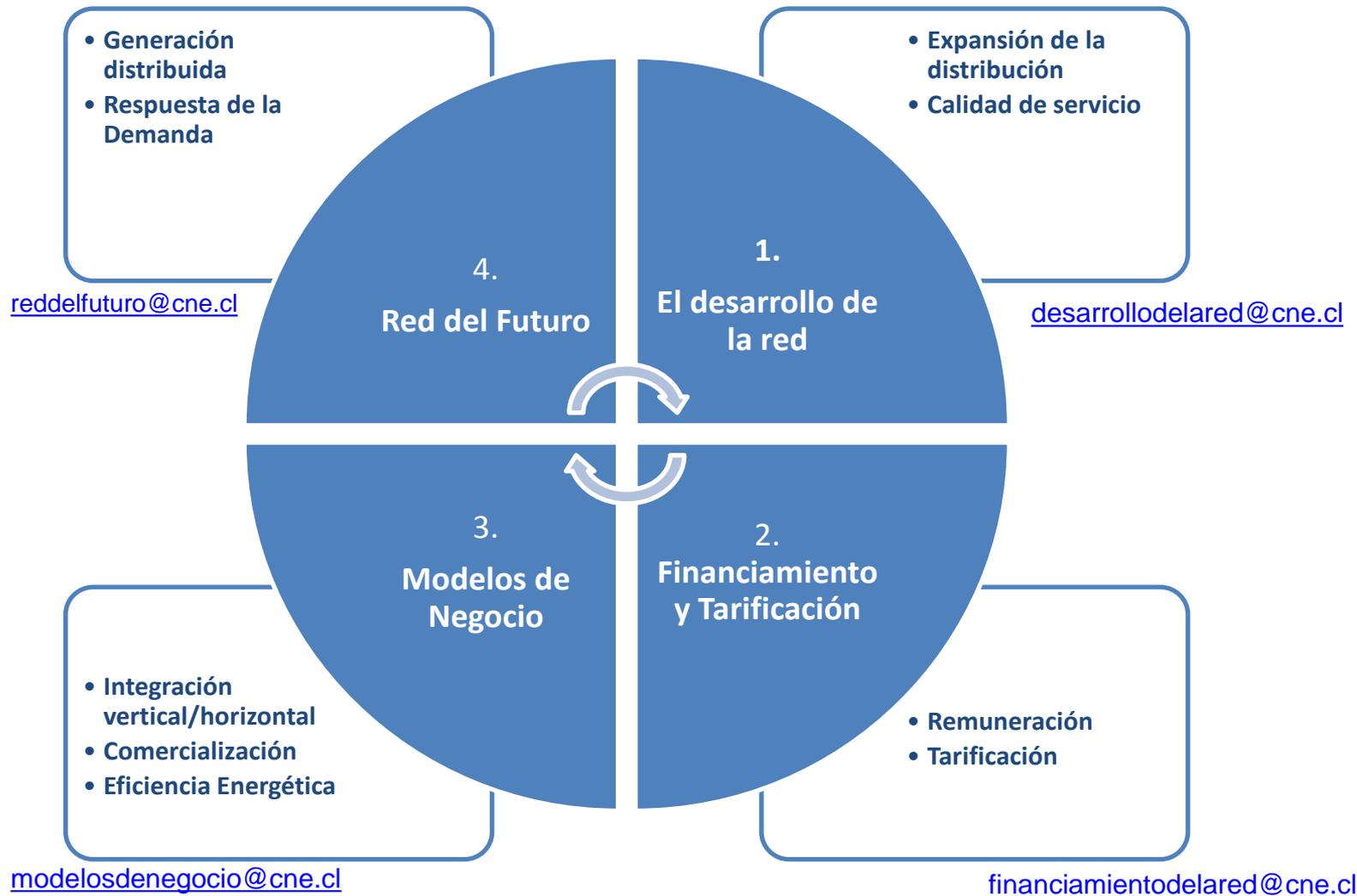


**100** EMPRESAS  
AÑOS eléctricas A.G.



# Proceso Pre Legislativo

## Grupos de trabajo



# CONTENIDOS

---



Definición Dx



Cambios  
Actuales



Cambios  
Posibles



Política  
Energética 2050



Definición Dx



Cambios  
Actuales



Cambios  
Posibles



Política  
Energética 2050

# DEFINICIÓN Dx - ENFOQUE CLÁSICO

---



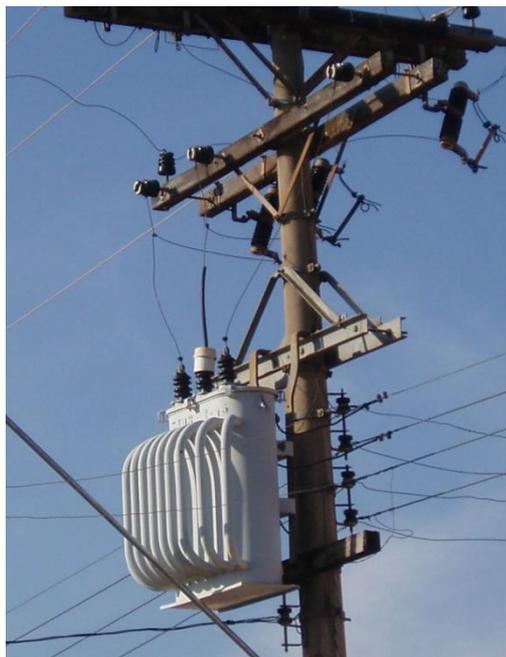
Redes para transporte del suministro  
(aguas abajo)

Muchos usuarios... inelásticos

Fuertes economías de escala, ámbito  
y densidad

# DEFINICIÓN Dx - ENFOQUE CLÁSICO

---



- Concesión geográfica
- Servicio público
- Calidad regulada
- Libre acceso

# DEFINICIÓN Dx - ENFOQUE CLÁSICO

---



Tarificación de Áreas Típicas

por Empresa Modelo

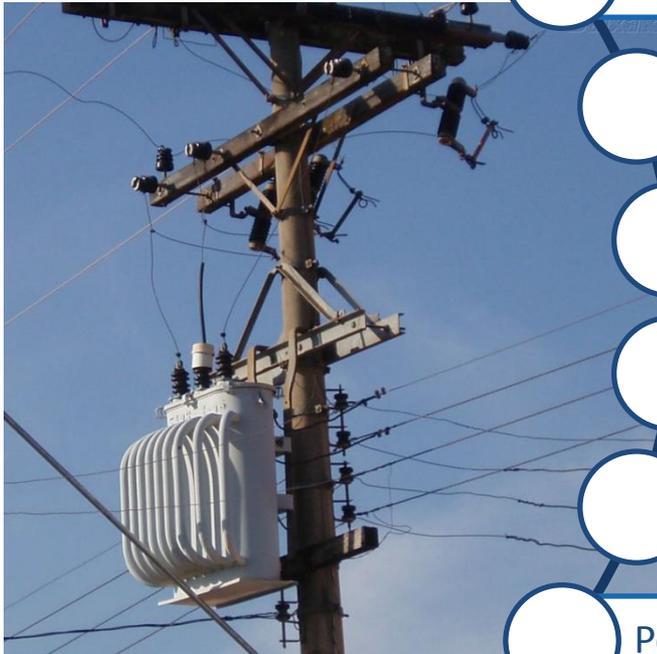
Estudios ponderados  $2/3 - 1/3$

Chequeo de rentabilidad

Tarifa de suministro CF+CV

# CUESTIONAMIENTOS

---



Tasa de costos de capital no se condice con el riesgo del negocio

Tratamiento de las economías de ámbito

Metodología de resolución de controversias

Señales de eficiencia energética

Bajos incentivos para proveer más servicios

Poca oferta efectiva para clientes libres



Definición Dx



Cambios  
Actuales



Cambios  
Posibles



Política  
Energética 2050

# CAMBIOS ACTUALES

---



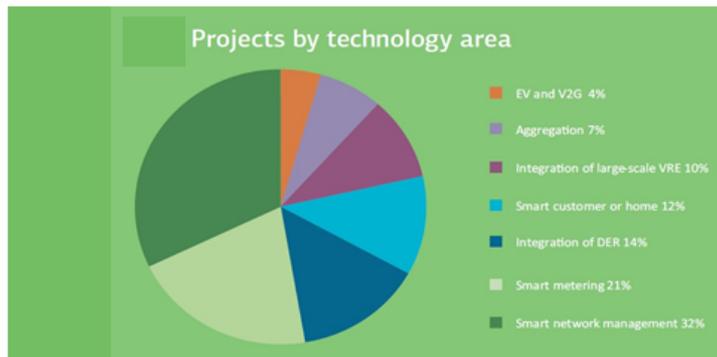
# Y EN EL RESTO DEL MUNDO?

## Infraestructura de Distribución Escenario Global

La mayoría de las inversiones en las redes eléctricas de las ciudades se destinan al desarrollo de redes inteligentes

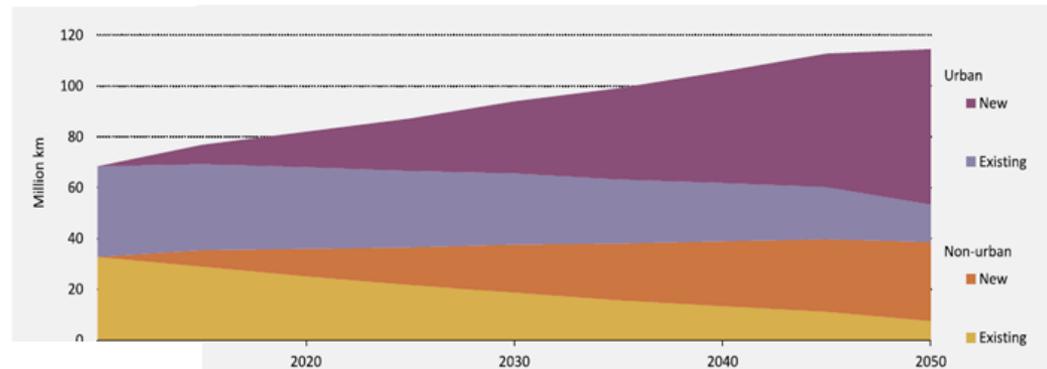
A partir del año 2030, la electricidad será la fuente de energía más demandada en las ciudades

*“Debido a que las ciudades son los centros del crecimiento económico y de innovación, son los bancos de prueba ideales para las nuevas tecnologías – desde sistemas de transporte más sustentables hasta las redes inteligentes – que contribuirán a liderar la transición a un sector energético con bajas emisiones de CO2” Faith Birol*

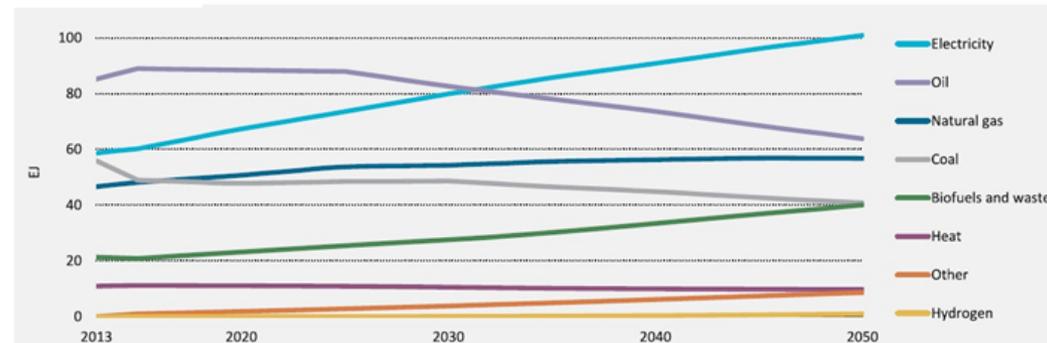


Energy Technology Perspectives:  
Towards Sustainable Urban Energy Systems, IEA 2016

Infraestructuras de distribución urbanas y no-urbanas



Demanda urbana de energía primaria en el escenario 2DS\*



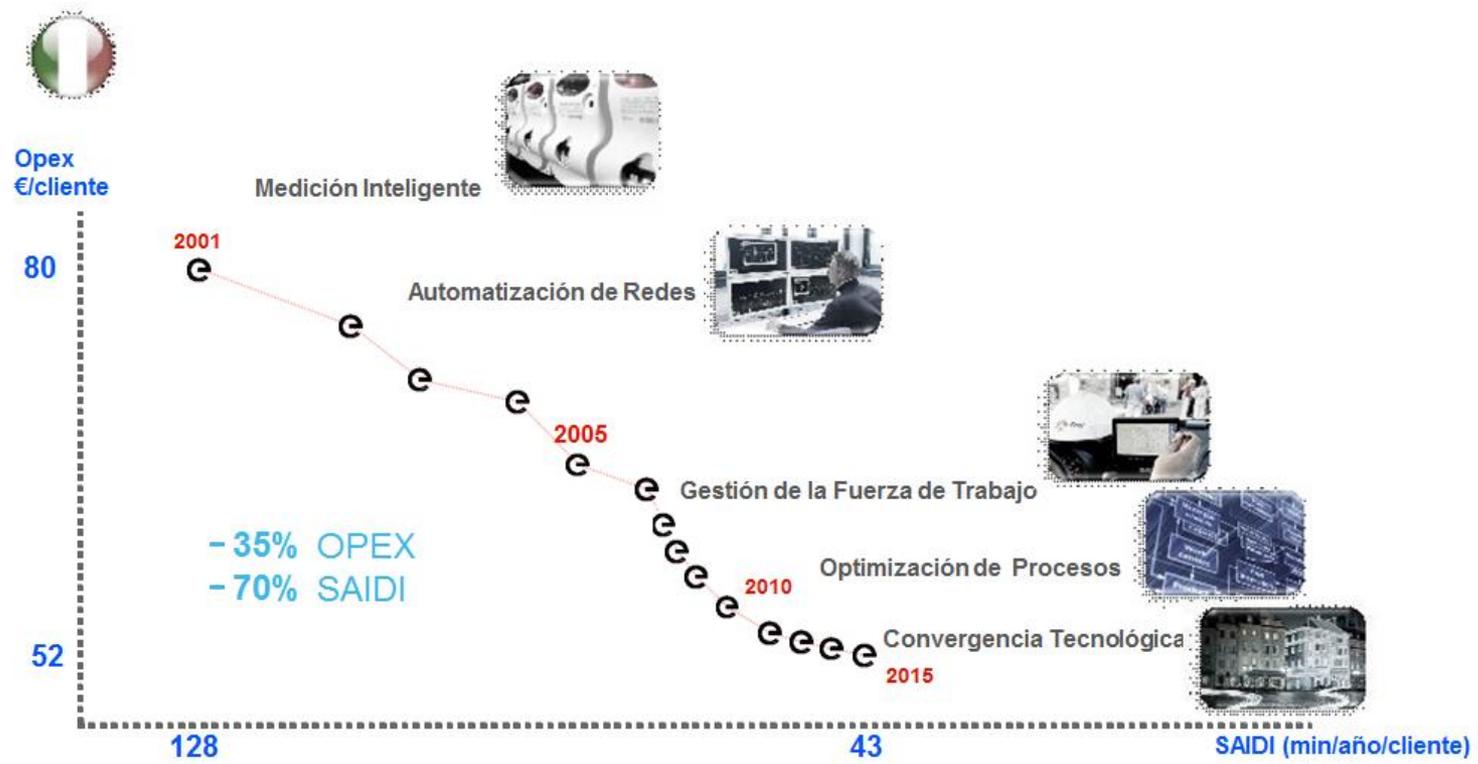
Source: IEA analysis and IEA (2015b), IEA World Energy Statistics and Balances (database), [www.iea.org/statistics](http://www.iea.org/statistics).

\*2°C Scenario: Escenario y objetivo del IEA que limita para el año 2050 el aumento del calentamiento medio del planeta por emisiones de CO2 a 2°C

# Y EN EL RESTO DEL MUNDO?

## La Racionalidad Industrial de la Digitalización

### La Experiencia Italiana

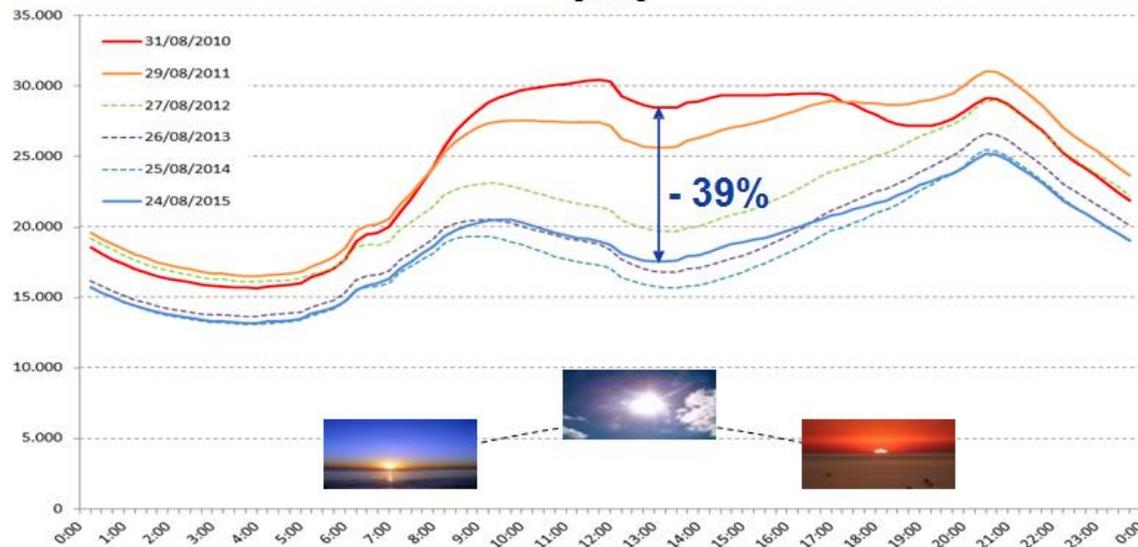


La Digitalización y la convergencia como palancas únicas de una rentabilidad sustentable

# Y EN EL RESTO DEL MUNDO?

## El impacto de la generación distribuida sobre las redes

**Potencia requerida desde la red por el Operador del Sistema (TSO) [MW]**



**Número de transformadores AT/MT con flujo de energía invertido entre 2010 y 2015: +322%<sup>1</sup>**



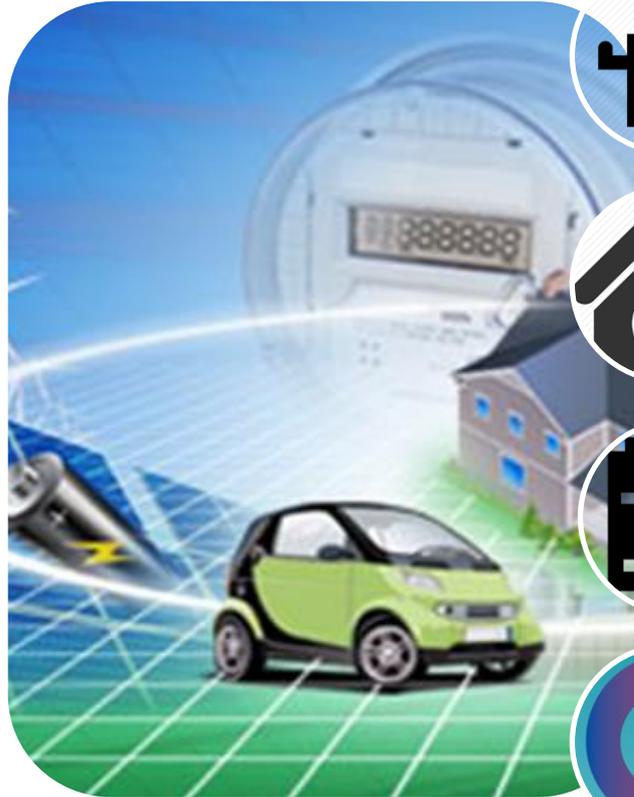
1. Flujo invertido >5% durante un año

# Y EN EL RESTO DEL MUNDO?

## Digitalización de infraestructuras urbanas

### Servicios urbanos inteligentes





Definición Dx



Cambios  
Actuales



Cambios  
Posibles



Política  
Energética 2050

# CAMBIOS POSIBLES

---

Incremento de la  
dependencia  
eléctrica

Cambios  
Tecnológicos

Conciencia  
medioambiental

# CAMBIOS POSIBLES

---



- El cliente dejó de ser sólo consumidor
- Prescindir de la red puede ser una alternativa
- El cliente quiere tranzar electrones y datos (domótica, Internet de las cosas)
- Se está pudiendo almacenar electricidad... y sobre ruedas (SSCC o SSAA)
- El cliente puede reaccionar rápido a señales técnicas y económicas

# CAMBIOS POSIBLES - Desafíos



- Qué servicios debe entregar la distribución?
- Cómo mediremos la calidad del producto? de cuál (es)?
- Cómo habrá que operar, mantener, reemplazar la red? Y conversar con el Coordinador ?
- Cuál es la Política Pública para este futuro y el modelo de negocio?
- Cómo habrá que regular y fiscalizar la Dx2.0?: Incentivos, derechos y deberes para operadores y usuarios.
- Tarifas... de suministro?: Cómo enfrentaremos las deseconomías de escala?



Definición Dx



Cambios  
Actuales



Cambios  
Posibles



Política  
Energética 2050

# POLÍTICA ENERGÉTICA 2050



Contar con un sistema energético confiable como clave para impulsar el desarrollo del país.

Acceso confiable a la energía, calidad de suministro y flexibilidad del sistema.

Producción descentralizada y gestión activa de la demanda.

Redes Inteligentes.

Sistema bidireccional, alcanzando niveles de GxDx y Gdda de otros países de la OCDE.

# EN CONCLUSIÓN

---



Tenemos una visión entregada en la Política Energética 2050.

Enfrentamos cambios que vienen rápido.

La invitación está abierta...

**¿Cuál es la Distribución del Futuro que queremos?**

**CNE** | COMISIÓN  
NACIONAL  
DE ENERGÍA



# MUCHAS GRACIAS

## **Comisión Nacional de Energía**

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1449

Edificio Stgo. Downtown IV, Piso 13

Santiago, Chile

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

[www.cne.cl](http://www.cne.cl)

*Santiago - Chile*