

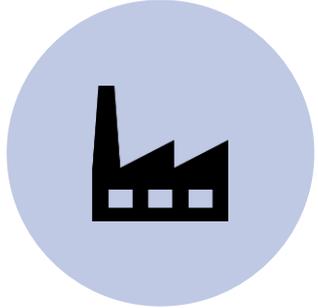
*Innovaciones Nuevas Tecnologías Aplicadas para Redes y Ciudades Inteligentes –
Oportunidades de Negocios y Desarrollos en consonancia con los Lineamientos de las
Naciones Unidas:*

Experiencia reguladora brasileña en redes inteligentes

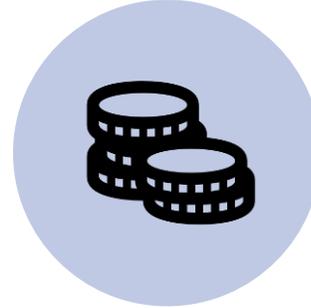
SANDOVAL DE ARAÚJO FEITOSA NETO
DIRECTOR

Montevideo, 24 de agosto de 2019

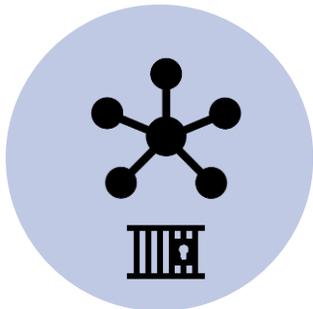
Nuevas Tecnologías



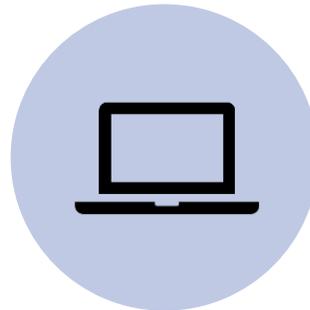
Industria 4.0



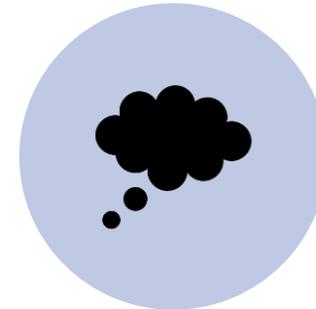
Criptomonedas



Blockchain



**Machine
Learning**



**Computación
en la nube**

Nuevas Tecnologías



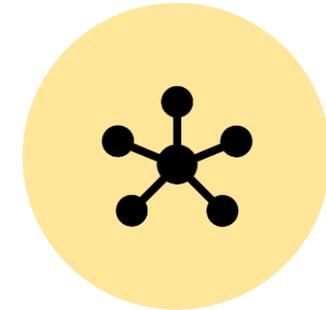
**Almacenamiento
de energía**



**Energías
renovables**



**Vehículos
Eléctricos**



Smart Grid

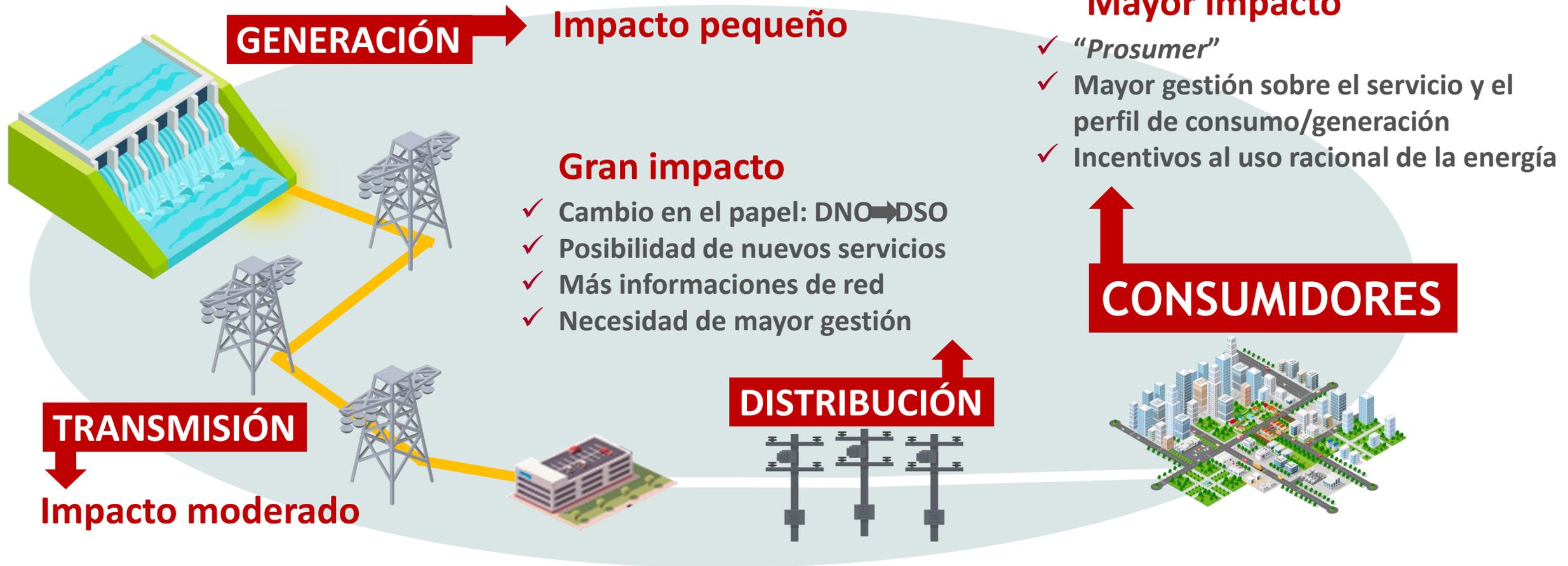


**Mercado
Libre**



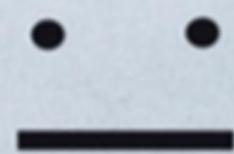
Integración

INSERCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS RECURSOS ENERGÉTICOS DISTRIBUIDOS





Beneficios para el consumidor

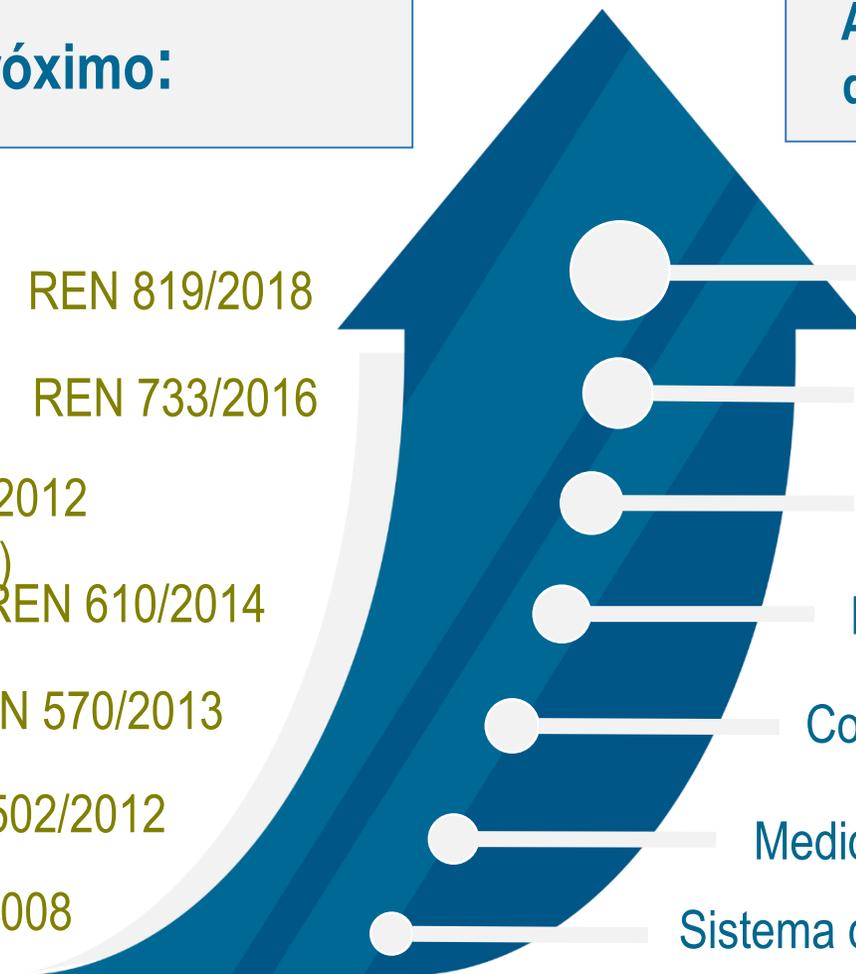


REGLAMENTACIÓN PARA EMPODERAR AL CONSUMIDOR

Futuro próximo:

Apertura de mercado, revisión de las reglas de la GD, almacenamiento y ciberseguridad

REN 819/2018
REN 733/2016
REN 482/2012
(687/2015)
REN 610/2014
REN 570/2013
REN 502/2012
REN 345/2008



Recarga de Vehículos Eléctricos
Tarifas por hora
Generación Distribuida
Prepago
Comerciante Minorista
Medidores Electrónicos
Sistema de Informaciones Geográficas





1

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

2

TARIFA POR HORA

3

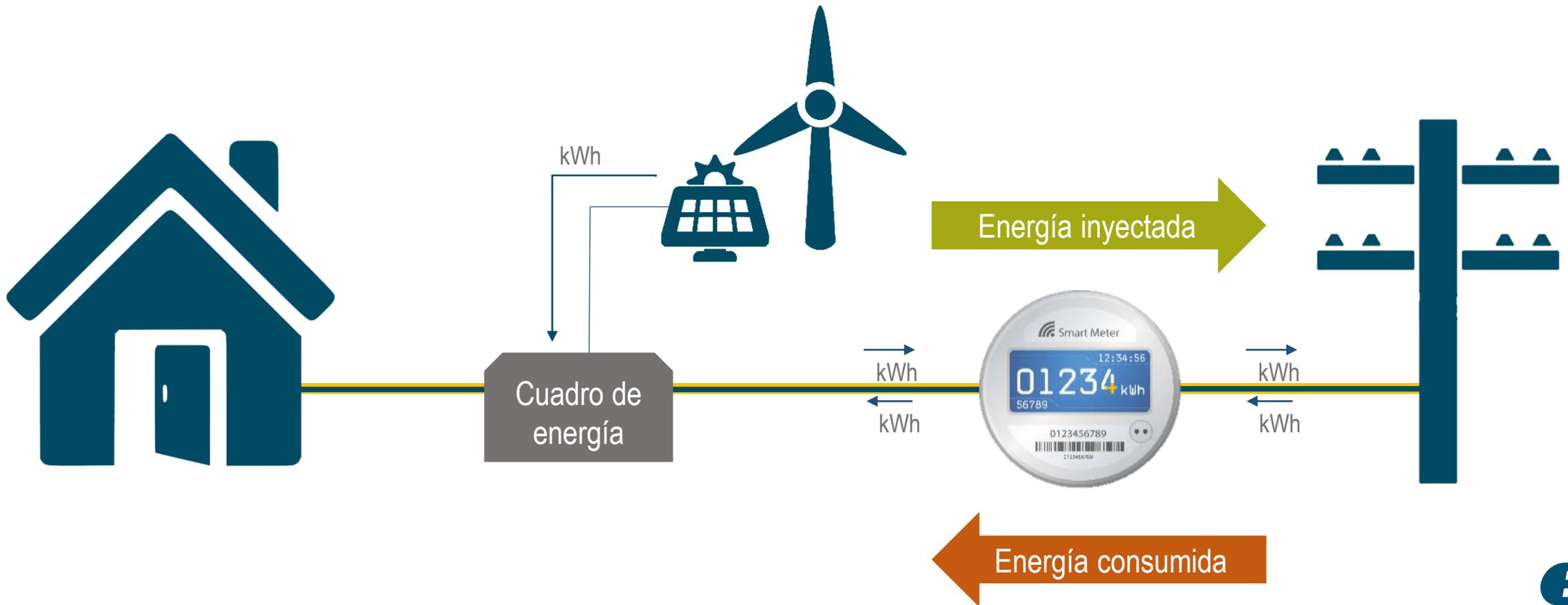
RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

4

TENDENCIAS FUTURAS

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

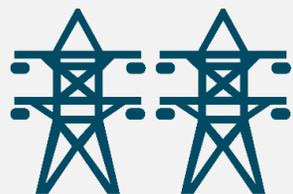
SISTEMA DE COMPENSACIÓN (NET METERING)



MODALIDADES

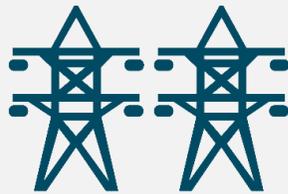
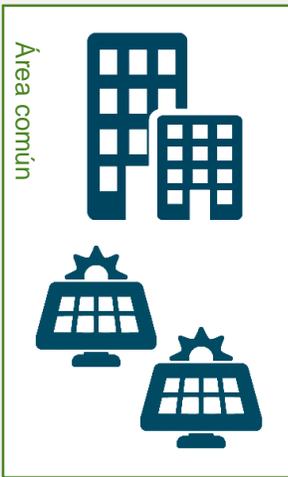


1



GD JUNTO A LA CARGA

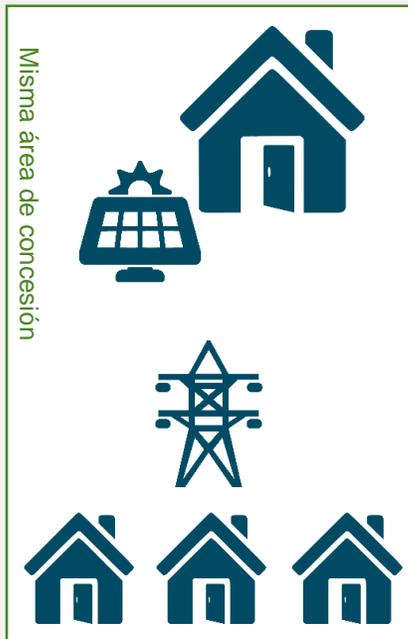
2



CONDominio COM GD

3

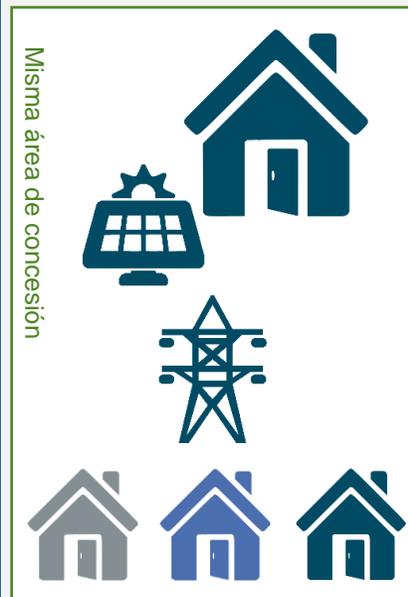
Misma titularidad



AUTOCONSUMO REMOTO

4

Diferentes titularidades (consorcio/cooperativa)



GENERACIÓN COMPARTIDA



MODELOS DE NEGOCIO OPORTUNIDADES



Emprendimientos	Recibiendo Créditos	Potencia
302	1.255	24,7 MW
14.874	50.872	276,3 MW
32	205	0,7 MW
85.763	85.763	921,3
100.971 emprendimientos	138.095 recibiendo créditos	1.222,9 MW

*Datos actualizados el 21/08/2019 www.aneel.gov.br/geracao-distribuida

GENERACIÓN DISTRIBUIDA



*Datos actualizados em 21/08/2019 www.aneel.gov.br/geracao-distribuida

*Datos promedios por día hábil referentes al mes de junio/2019



GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Rol más activo

Factura más barata

Reducción de emisiones de CO₂



Beneficios para el consumidor

		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



1

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

2

TARIFA POR HORA

3

RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

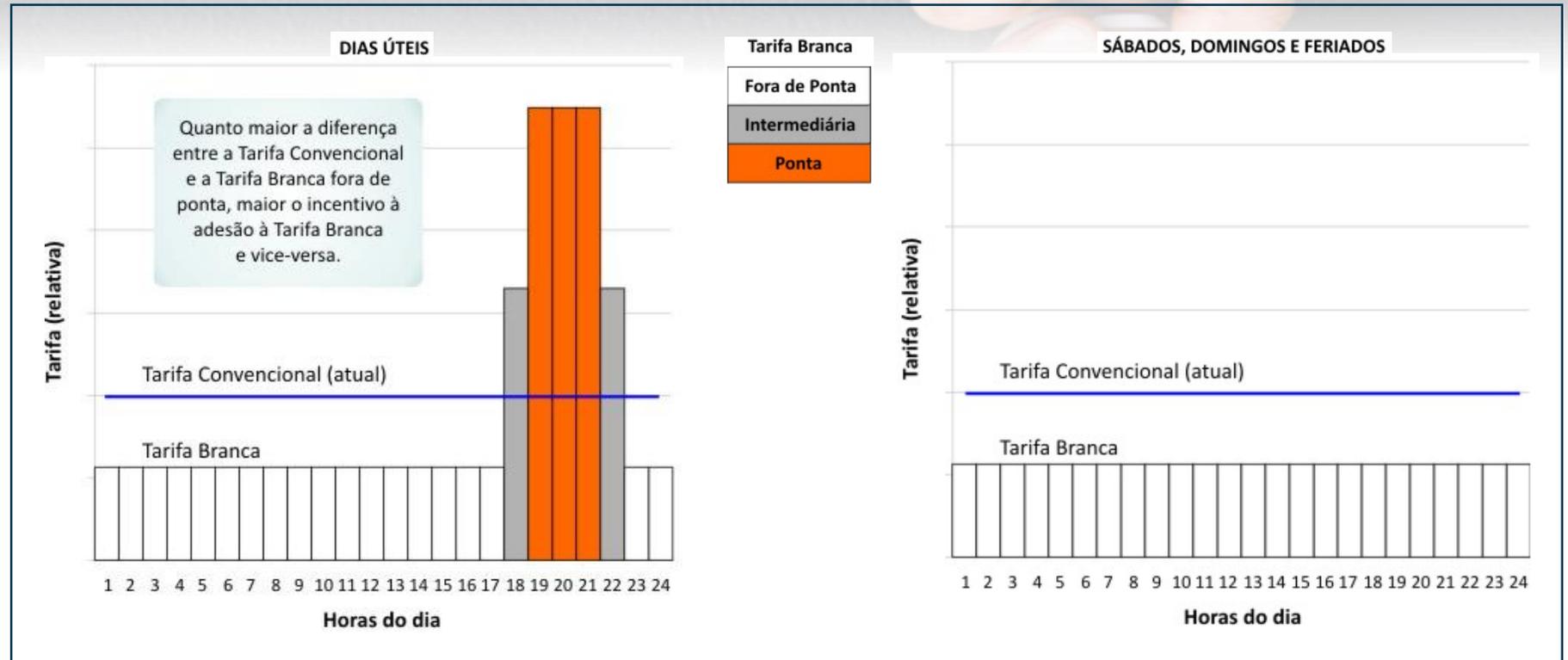
4

TENDENCIAS FUTURAS

Tarifa Por Hora



El consumidor de baja tensión tiene la posibilidad de pagar valores diferentes de tarifa en función de la hora y del día de la semana



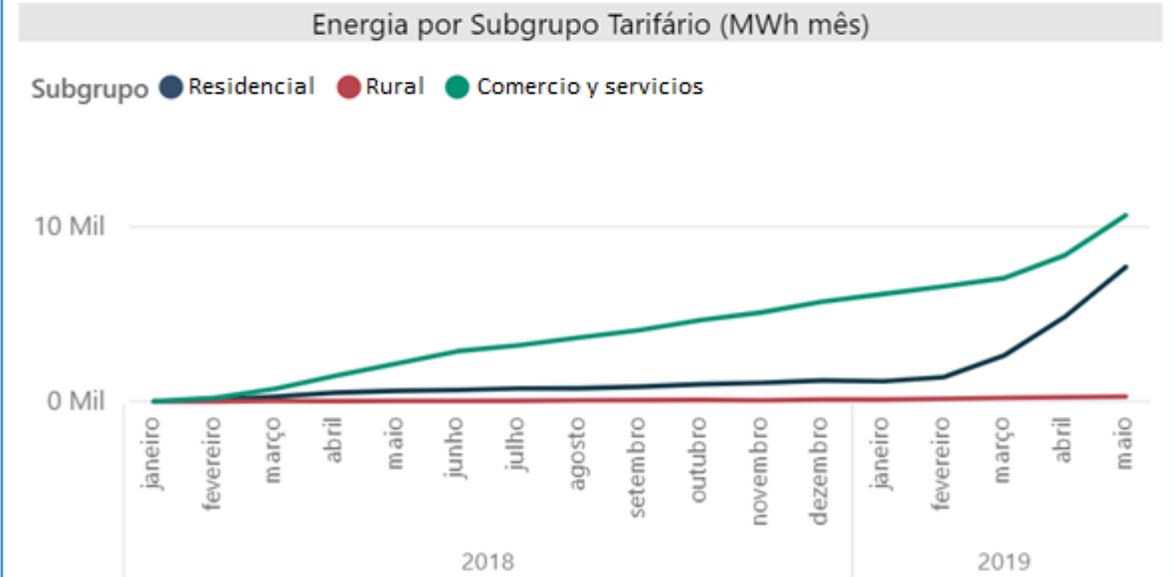
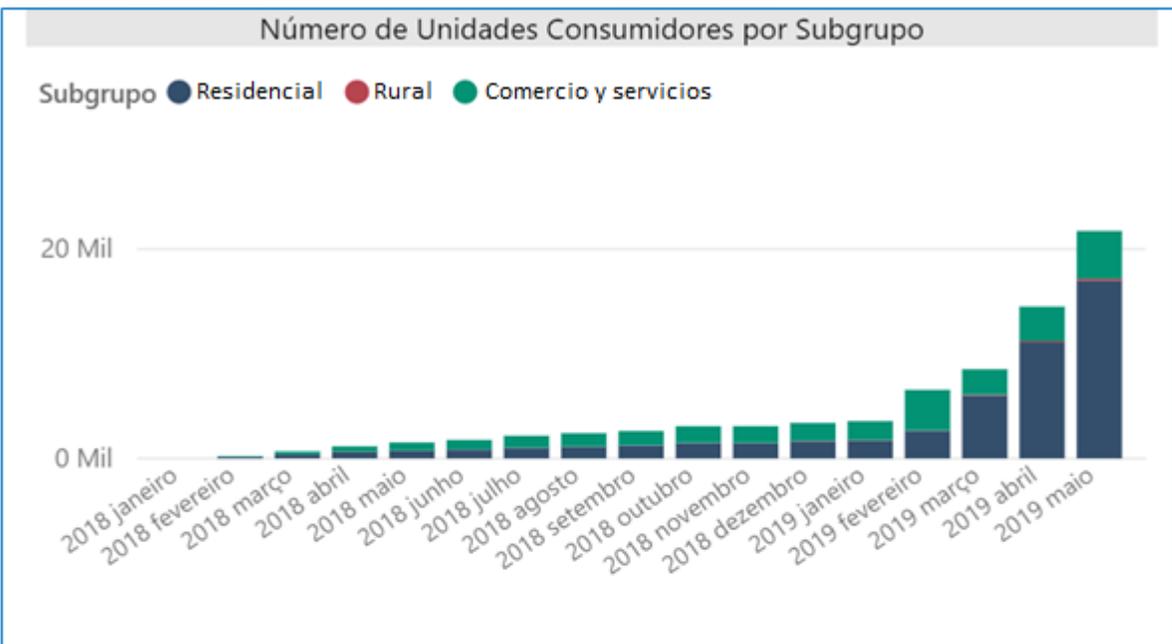
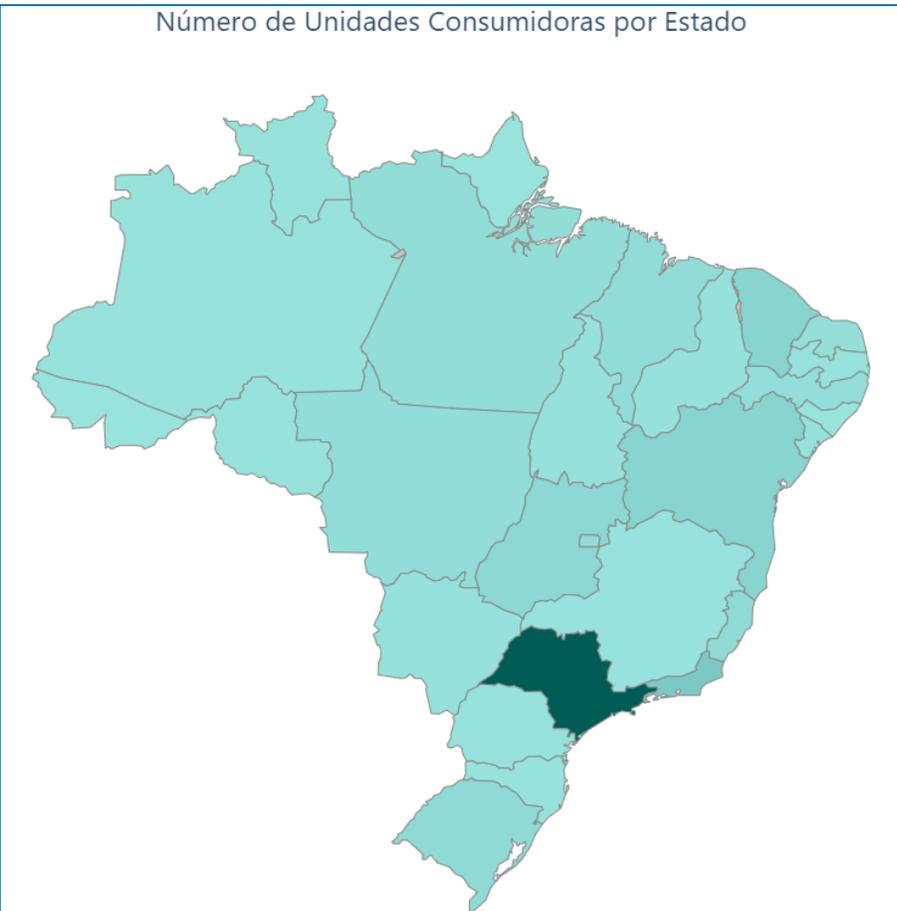
Atualmente:
nuevos consumidores y consumo > 250 kWh/mes

A partir de 2020:
TODOS





Cantidad de unidades de consumo
21.731



TARIFAS POR HORA

Mejor gestión
del consumo

Más opciones
de tarifas

Factura más
barata



**Beneficios para
el consumidor**

☺ ☹

☹ ☹

☹ ☹

The image shows a man in a striped shirt smiling while looking at a tablet. To his right is a survey graphic with the text 'Beneficios para el consumidor'. Below the text are three smiley faces: a happy face, a neutral face, and a sad face. Under each smiley face is a checkbox. The first checkbox (under the happy face) is checked and highlighted in yellow. The other two checkboxes (under the neutral and sad faces) are empty.



- 1** GENERACIÓN DISTRIBUIDA
- 2** TARIFA POR HORA
- 3** RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
- 4** TENDENCIAS FUTURAS

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

REGLAMENACIÓN SOBRE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



Resolución Normativa n° 819/2018

Actividad económica libre

desreglamentada

Reducción de barreras

para la prestación
de servicios de
recarga

Evitar subsidios

costos deben ser
cubiertos por los
usuarios de la
recarga

Permitir el seguimiento

del desarrollo del mercado

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Modalidades: actividades económicas libres y desreglamentadas



Recarga Privada



Proyectos Institucionales



Soporte a Soluciones de Movilidad



Compartir Infraestructura



Servicios Combinados



Recarga Flota Terceros



Recarga Pública



Recarga Distribuidora

RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Menos barreras

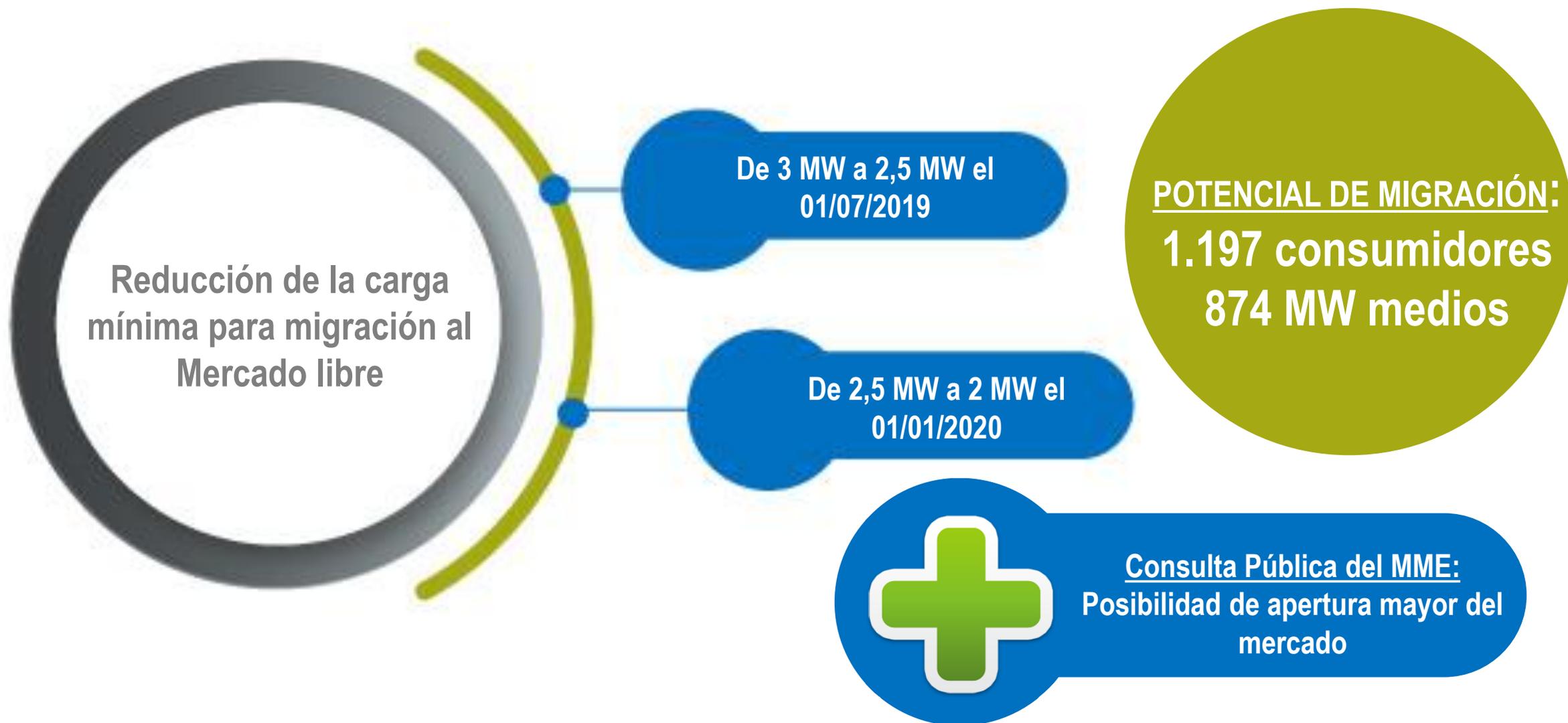
Possibilidad de
múltiples
proveedores de
servicios



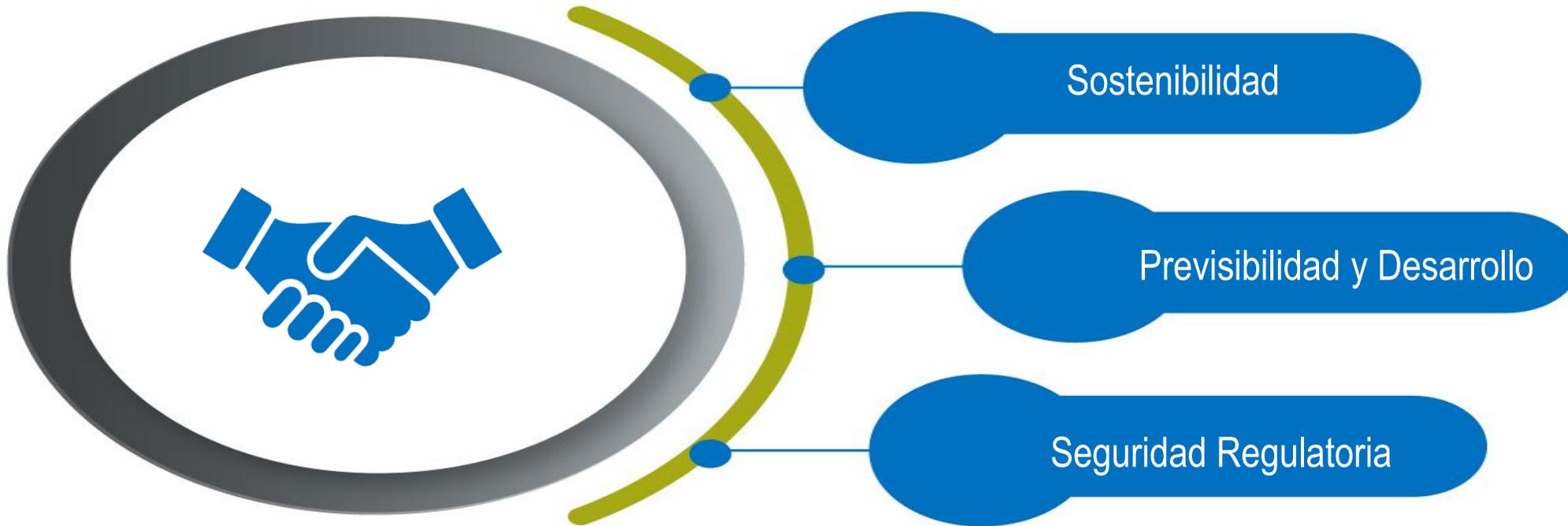


- 1** GENERACIÓN DISTRIBUIDA
- 2** TARIFA POR HORA
- 3** RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
- 4** TENDENCIAS FUTURAS

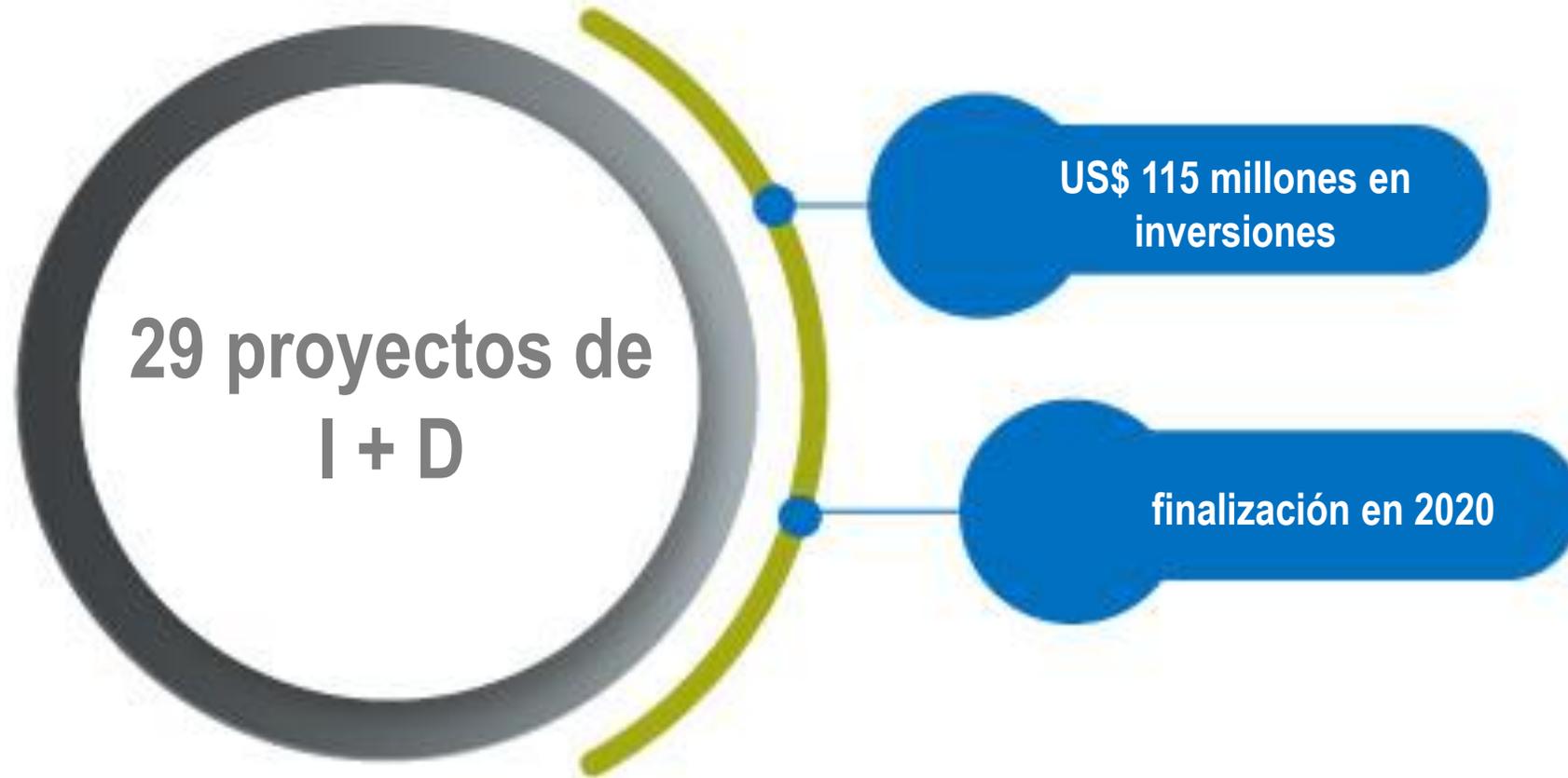
Tendencias futuras 1: APERTURA DEL MERCADO DE ENERGÍA



Tendencias futuras 2: REVISIÓN DE LAS REGLAS DE NET METERING (GD)



Tendencias futuras 3: ALMACENAMIENTO



Tendencias futuras 4: CIBERSEGURIDAD



ATAQUES CIBERNÉTICOS

- La red eléctrica de Ucrania infectada causando un apagón de 6 horas.
- Ataque al sistema de control centrífugo SCADA de Irán (*worm* STUXNET)

En Brasil:

- Inicio de reglamento de ciberseguridad de transmisión
- Posibilidad de I + D en ciberseguridad en distribución

TENDENCIAS FUTURAS

APERTURA DEL
MERCADO DE
ENERGÍA

Elección del
proveedor de
energía

REVISIÓN DE LAS
REGLAS DE NET
METERING

Desarrollo
sostenible de la DG
sin aumentar las
tarifas energéticas

ALMACENAMIENTO

Más fiabilidad y
menos
dependencia de la
red y el mercado



**Beneficios para
el consumidor**

		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF
CEP: 70830-110
TELEFONE GERAL: 061 2192 8606
OUVIDORIA SETORIAL: 167

SANDOVAL FEITOSA
DIRETOR

