

Energías: Almacenamiento y redes inteligentes

I Congreso Nacional de
Regulación en los Servicios
Públicos ARESEP

San José • septiembre 2018



Sistemas eléctricos en plena transformación

TRADICIONAL

- **Mercados Regulados**
- **Generación centralizada**
- **Combustibles fósiles**
- **Precios fijos**
- **Demanda pasiva**



FUTURO

- **Mercados competitivos**
- **Generación distribuida**
- **Energía renovables**
- **Precios dinámicos**
- **Demanda activa**



¿Qué esta cambiando?

1. Actitud

- Cambio Climático y energía verde
- Sostenibilidad

2. Tecnología

- Tecnologías de información y electrónica de potencia
- Desarrollo de las Comunicaciones
- Sistemas de comando y control y de Monitoreo y visualización

3. Digitalización y automatización redes y Generación distribuida

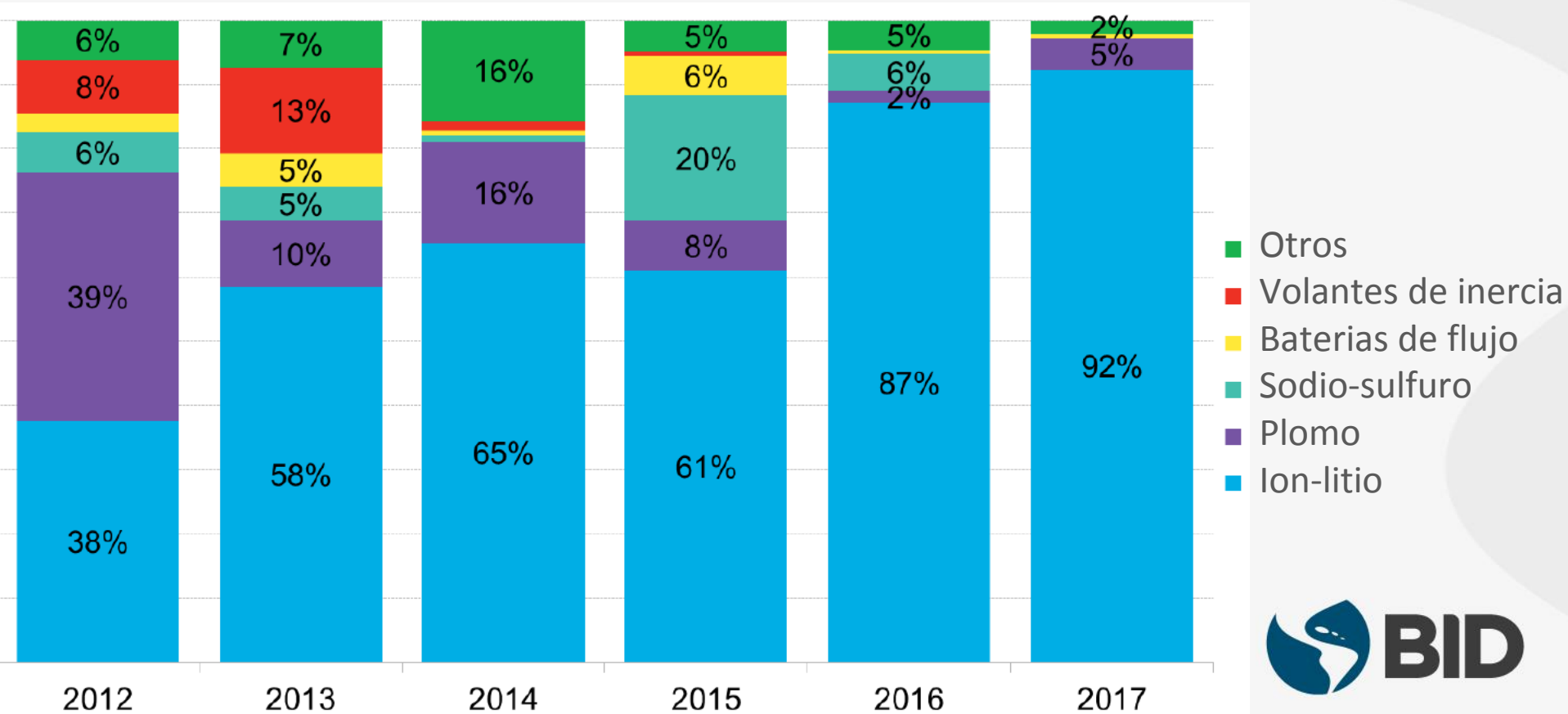
- Automatización distribuida
- Generación distribuida
- Eficiencia energética
- Gestión de la demanda
- E-movilidad
- Sistemas almacenamiento energía
- Micro redes



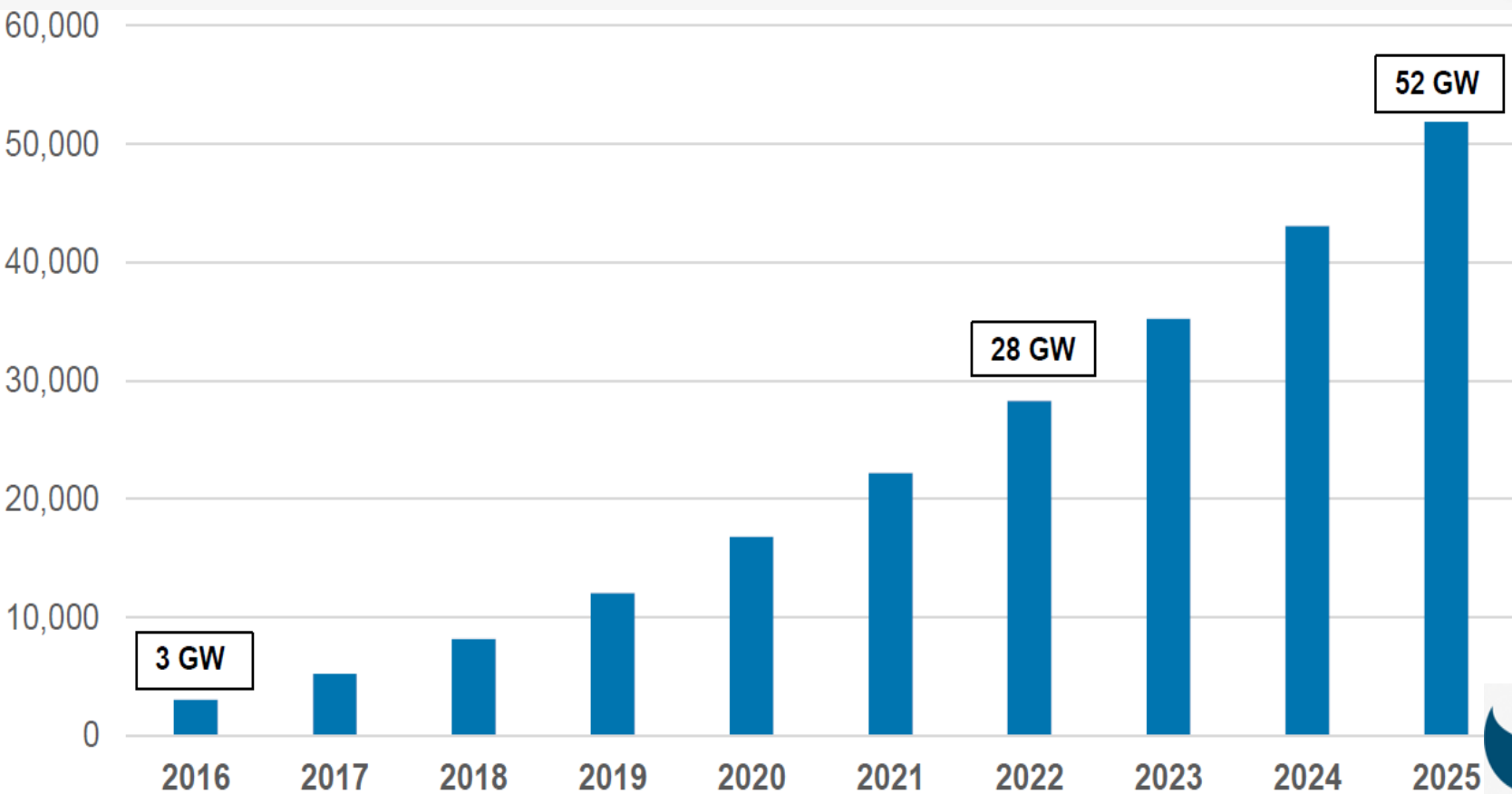
Transformación de los sistemas eléctricos por efecto del almacenamiento de energía

- Cuándo, Dónde y Cómo se consume electricidad esta cambiando rápidamente
- Crecimiento acelerado de energías renovables plantea nuevos retos y oportunidades
- Digitalización de redes y almacenamiento de energía introducen mucha flexibilidad y control

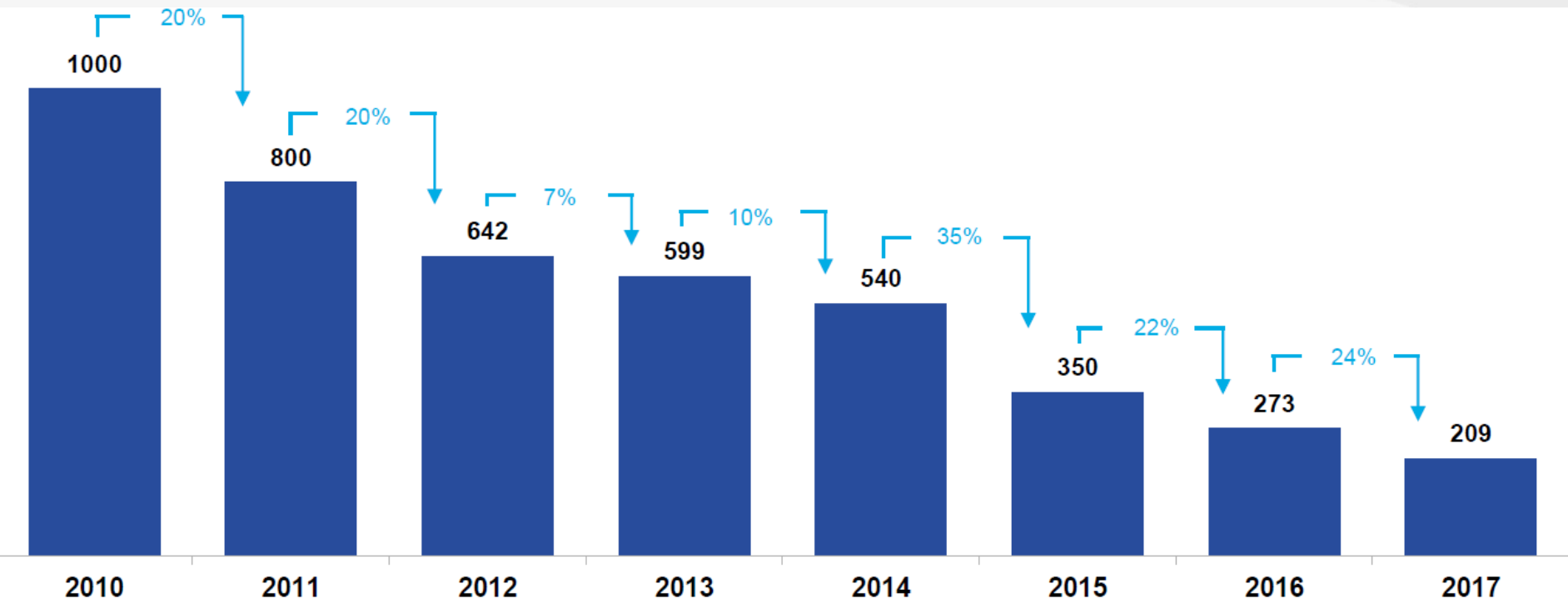
Tecnologías de almacenamiento instaladas (%MW)



Evolución prevista en almacenamiento de energía (MW)



Reducción de costos de las baterías Ion-litio (\$/kWh)



Fuente: BNEF/ Fluence Energy LLC.

Conclusiones

Mercado de almacenamiento de energía se parece mercado solar hace 10 años

- Costos descendiendo rápidamente
- Almacenamiento acelera penetración energías renovables
- Planeamiento de sistemas eléctricos debe considerar almacenamiento
- Solar fotovoltaica y almacenamiento suministran ingresos y reducir costos a ambos lados del medidor
- Adaptación regulación e incentivos financieros
- Almacenamiento y generación distribuida renovable genera nuevos negocios
- Consumidores demandan mayor independencia y participación en el mercado



¡MUCHAS GRACIAS!

