

# DIGITAL

Situación actual del nuevo modelo energético, retos y oportunidades para las empresas.

JOAQUIM DAURA  
Secretari CEEC  
Dtor AEM Schneider Electric

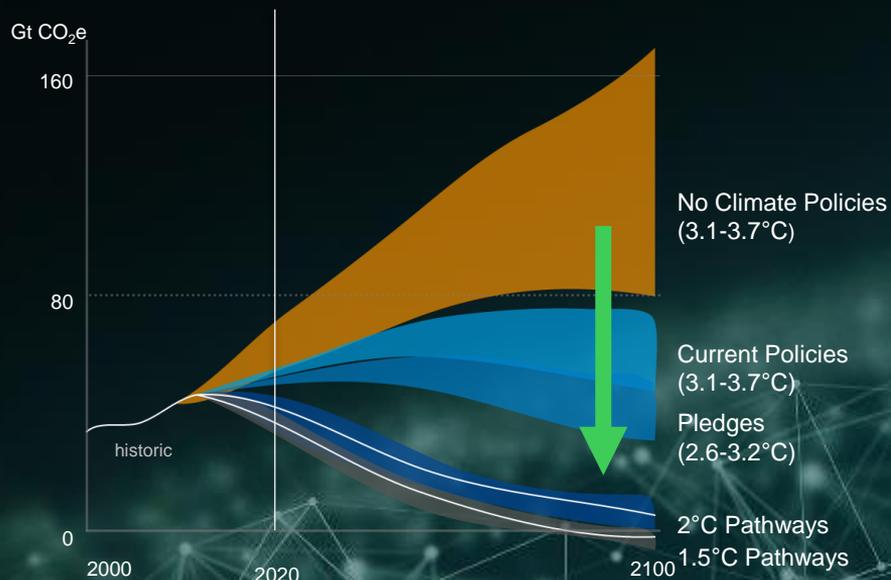


**CEEC**  
Clúster de l'Energia  
Eficient de Catalunya

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# La emergencia del calentamiento global



Fuentes: International Energy Agency, Schneider Electric

>80%

del total de las emisiones de CO<sub>2</sub> provienen del uso de la **Energía**

40x

**Tendencia inviable**

Incremento de energía consumida en 2100 vs 1900

60%

**Gestión ineficiente**

La gestión del 60% de la energía a nivel mundial se hace de forma ineficiente



# Objetivo: parar el calentamiento global... principales compromisos



## ACT NOW TO STOP GLOBAL WARMING.

Global emissions of carbon dioxide (CO2) have increased by almost 50% since 1990.



## Acuerdo de París 2015 del COP21

- Limitación del Calentamiento Global a **+2°C** en 2100 vs 1900 y si se consiguiese tener ambición de conseguir **+1,5°C**
- Se exige a todas las partes a **implementar medidas a través de las NDCs**



## Green Deal de la Unión Europea

### Objetivos año 2030

- Reducción del **40%** de las Emisiones de Gases de efecto Invernadero (GEIs)
- Al menos un **32%** de Energías Renovables
- Al menos un **32,5%** de Eficiencia energética
- Los estados miembros tienen la **obligación de adoptar planes nacionales integrados de energía y clima** para el período 2021-2030



## PLCCTE de España

- Reducción de las emisiones para 2030 en al menos un **20%** respecto al año 1990
- **Energía** de origen **renovable** de como mínimo el **35%** del consumo final de la energía para 2030
- Aumento de la **eficiencia energética** de al menos un **35%** para 2030.
- **Sistema eléctrico 100% renovable no más tarde de 2050**, con un hito intermedio del **70% para 2030**
- **Neutralidad climática** no más tarde **de 2050**

A implementar mediante los PNIEC



## Objetivo #13 de los ODS de las Naciones Unidas

- Integración de **medidas de cambio climático en políticas nacionales**
- Educación, awareness, capacidad institucional, movilización de fondos hacia países en desarrollo



**CEEC**  
Clúster de l'Energia  
Eficient de Catalunya

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Un nuevo mundo de la energía **mucho más eléctrico**

## Consumo de Energía Primaria en España en 2030 (ktep)

residuos no renovables	531	+119%
carbón	1.128	-89%
petroleo y derivados	38.149	-30%
gas natural	24.531	-2%
energía nuclear	6.462	-58%
<b>energías renovables</b>	<b>35.066</b>	<b>+104%</b>

Fuente: ANESE



**+30% de energía eléctrica** (mayores incrementos en fotovoltaica, termosolar y eólica)

...basado en **“las tres Ds”**

**D**escarbonización

**D**igitalización

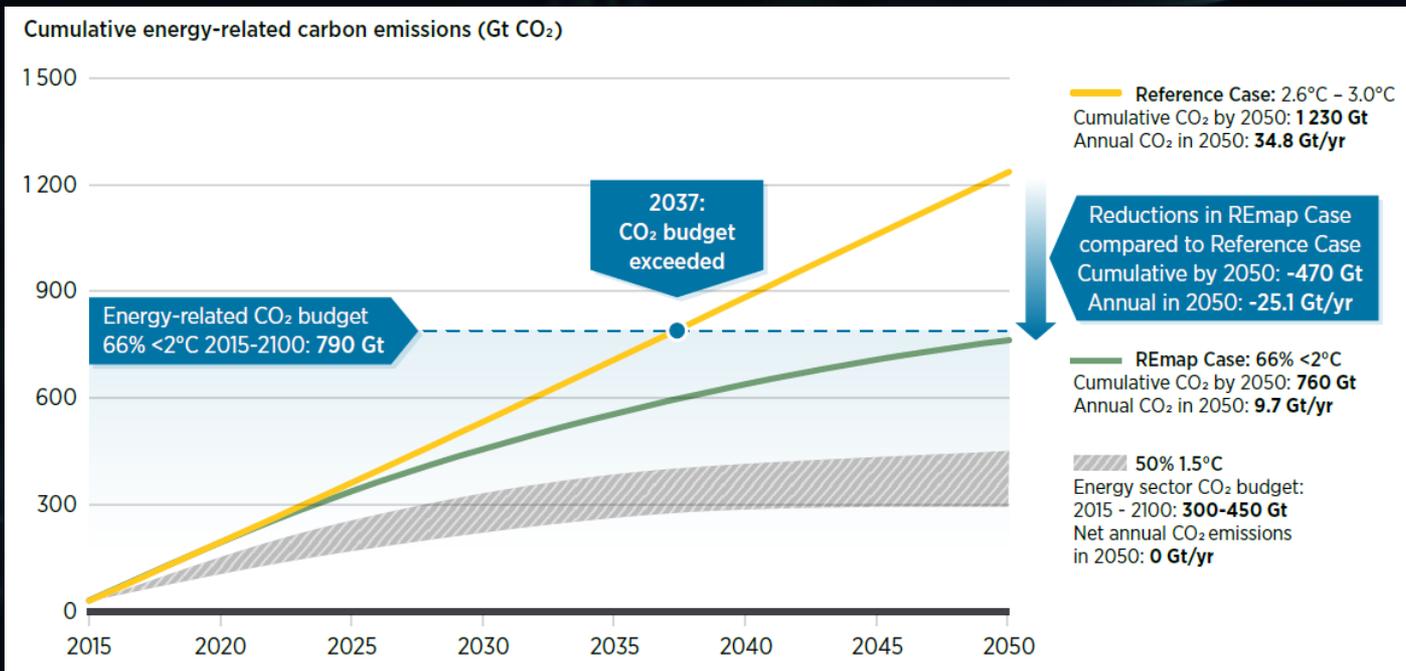
**D**escentralización



Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Descarbonización



Fuente: IRENA - International Renewable Energy Agency

La integración de las **tecnologías renovables** es la única manera de garantizar el nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> necesario en 2050 para alcanzar **los objetivos del Acuerdo de París**



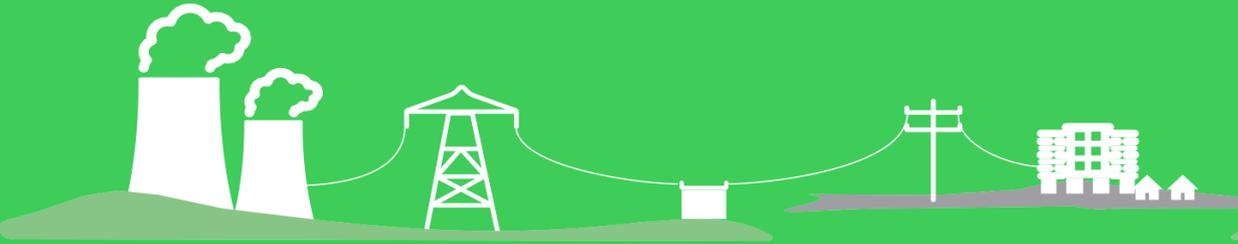
**CEEC**  
Clúster de l'Energia  
Eficient de Catalunya

Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Descentralización

En esencia, el modelo de la Energética Eléctrica **no ha cambiado durante los últimos 100 años**



Generación  
centralizada

Transmisión &  
Distribución

Consumo  
Final

# Descentralización

En un futuro inminente, **un gran número de activos habilitados en la red**, con la ayuda de la tecnología, será monetizado y optimizado en tiempo real → **la Energía como un Activo** (Energy As An Asset)



Generación  
centralizada

Transmisión &  
Distribución

Consumo  
Final

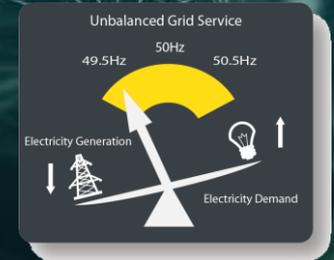
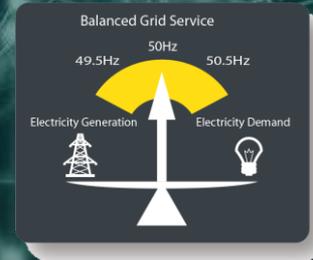
Recursos Energía  
distribuida

# Reto a solucionar

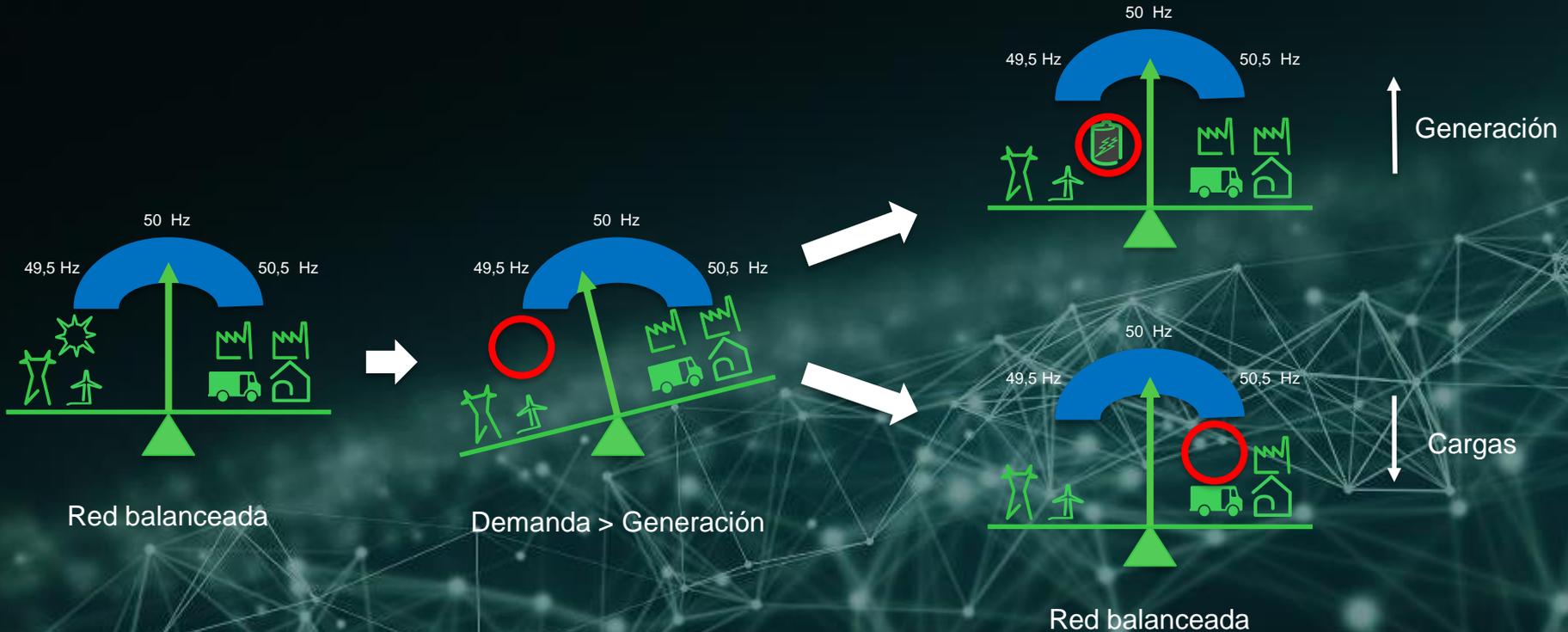
Integración de **Recursos Energéticos Renovables (ERVs)**



Suponen un **importante Reto Tecnológico** ya que los **sistemas eléctricos** tradicionales se diseñaron **para gestionar fuentes no-variables y generación centralizada**

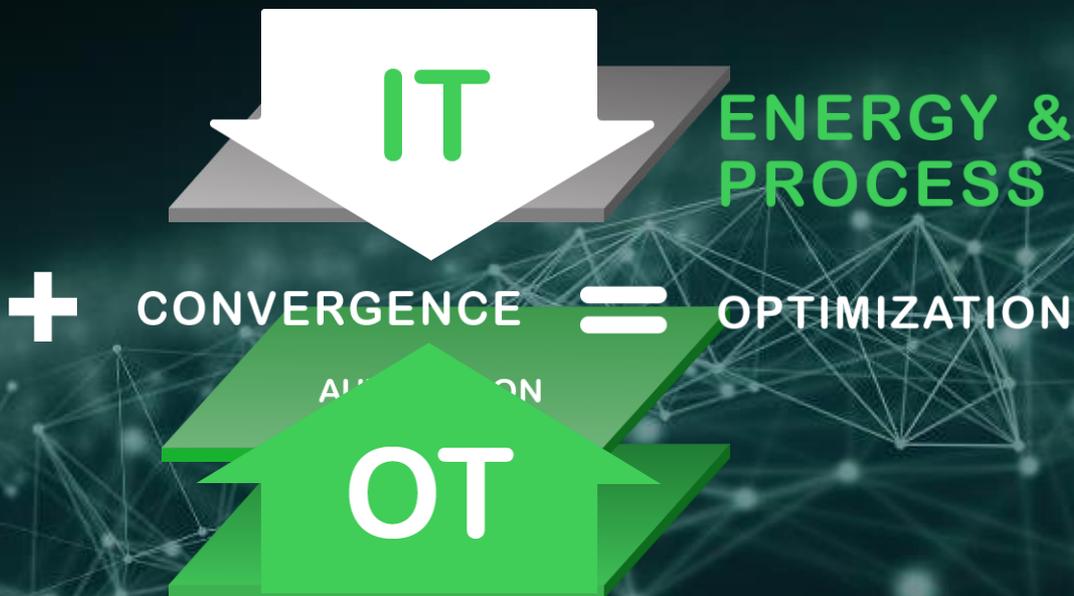
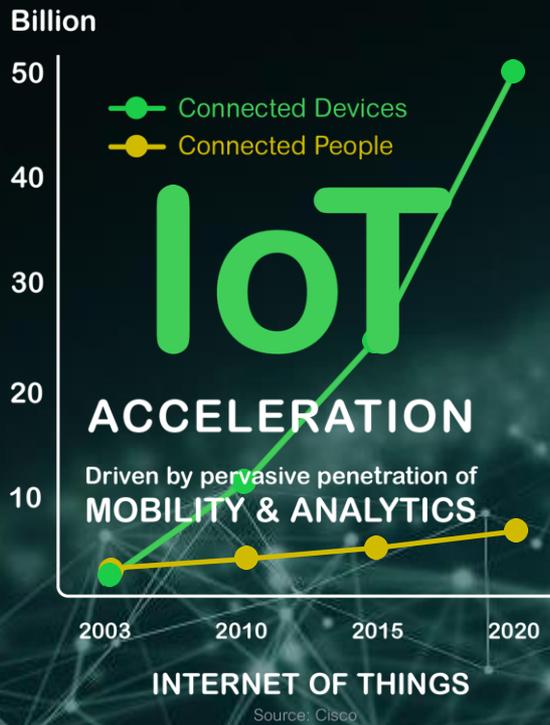


# ¿ Como hacemos para disponer de flexibilidad en el sistema ?



En este ejemplo se muestra una disminución de la capacidad de generación en el sistema, podría ocurrir también un disminución de la carga, de modo que el sistema actuaría de manera inversa

# Digitalización



# Habilitadores clave para la TRANSICIÓN ENERGÉTICA (I)



## Tecnología ya disponible

Sistemas eléctricos y de optimización de la energía **inteligentes y gestionables**

Sistemas de control y análisis para **optimizar la demanda** en el proceso industrial

### Microgrids



## Regulación y Propuestas de valor para el negocio

Es necesario que las inversiones impacten en la **cuenta de resultados** de los usuarios finales

Urge disponer de **regulaciones** que garanticen incluir la **demanda y el almacenamiento**

Y **programas de incentivos** para acelerar la transición



## Personas, lo más importante

**Capacidades digitales:** IoT, IA, Machine Learning, Ciberseguridad

Capacidades en **gestión energética** y tecnología de **sistemas eléctricos**

**Habilidades "soft":** capacidad de colaboración entre compañías y stakeholders con conocimientos específicos complementarios, resiliencia al fracaso



Life Is On

**Schneider**  
Electric

# Habilitadores clave para la TRANSICIÓN ENERGÉTICA (II)

Descarbonización

Transición Energética

Digitalización

1011010  
0100101  
1001110



- Proye...
- Garan...
- Proye...
- Servid...

- Digitalización de la Energía
- Visibilidad Corporativa
- Def. Estrategia Global de Sostenibilidad: CDP, SBT, ISO...
- Estrateg. Autoconsumo/Fiabilidad (Microgrids)

(kVn/kton)

SOSTENIBILIDAD

(CO<sub>2</sub>)

- Def. Estrategia/Gobernanza
  - Objetivos
  - Aceleración/Prioriz. Ahorros/Inversiones
  - Seguimiento
  - Reporting
- Reducción de costes
- Seguimiento ahorros
- Externalización recursos

- Proyectos Reducción Emisiones (Scope 1, 2 & 3)

- Control/Reducción de costes energéticos
- Gestión del riesgo
- Externalización de Recursos
- Visibilidad de costes

...ción de facturas  
...mercado

- Estrategia de Compra Verde - RE100 / Garantías de Origen
- CleanTech - PPAs

- Reducción Emisiones
- Visibilidad Emisiones y procedencia
- Cumplimiento normativa
- Definic. Estrategia Sostenib.

muchas gracias por su  
atención



**CEEC**  
Clúster de l'Energia  
Eficient de Catalunya

Life Is On

**Schneider**  
Electric