

# Tecnologías para las redes del futuro

Siemens Grid Software

Sergio Zanol

Mendoza – Argentina – 27 noviembre 2025





An aerial night view of a dense urban skyline, featuring numerous high-rise buildings with illuminated windows and balconies. The scene is captured from a high angle, looking down into the city's canyons. The text "La electrificación es fundamental para el éxito económico sostenible..." is overlaid in large, white, sans-serif font across the upper portion of the image.

# La electrificación es fundamental para el éxito económico sostenible...



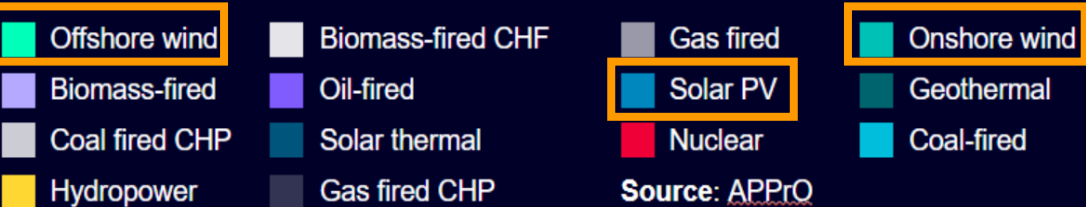
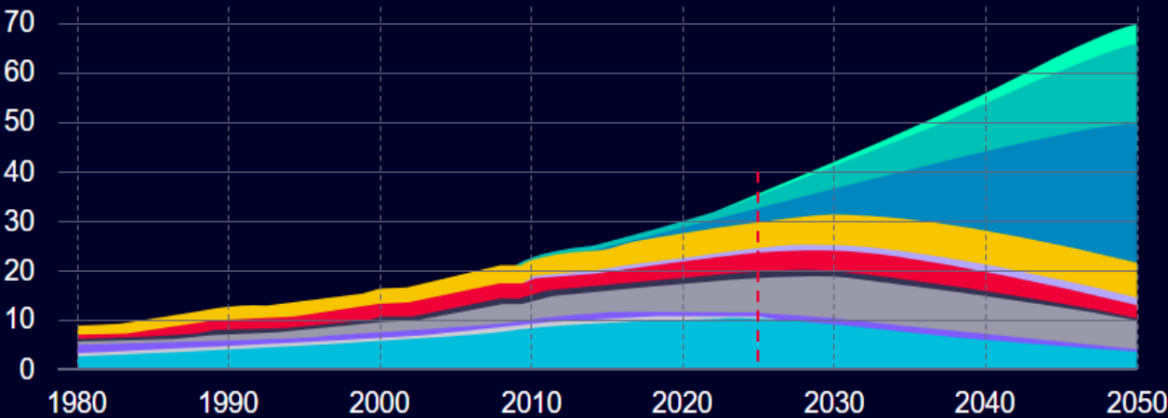


... y requiere tecnologías que  
estén a la altura de este reto.

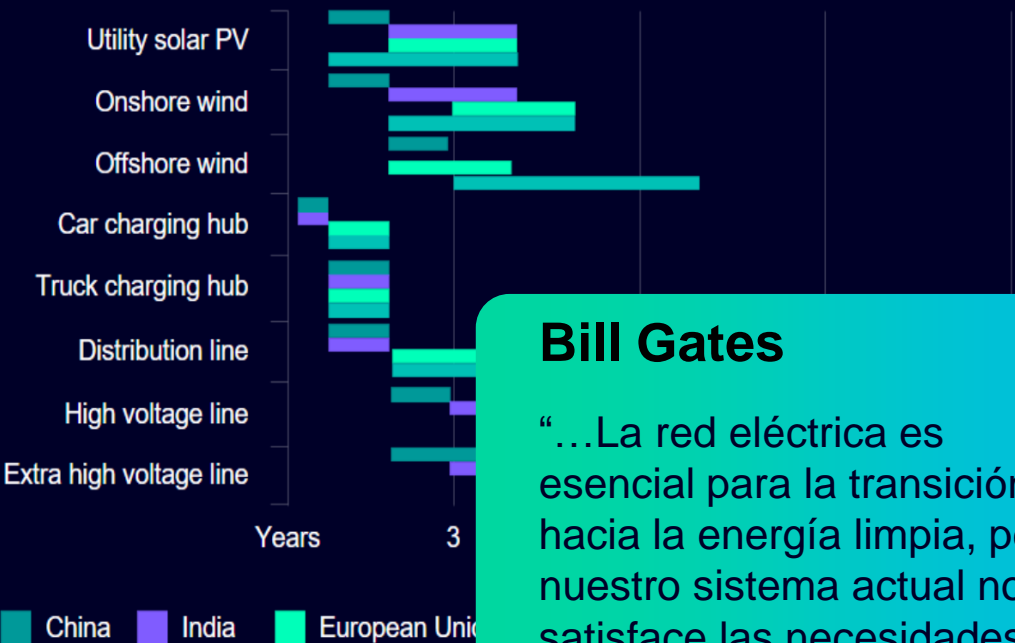


# World Electricity Generation by Source

Units: PWh/yr



# Typical Deployment Times for Electricity



## Bill Gates

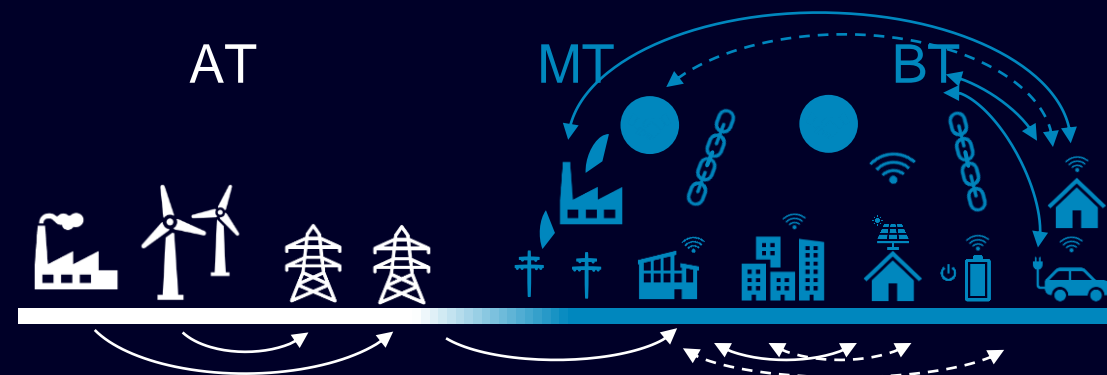
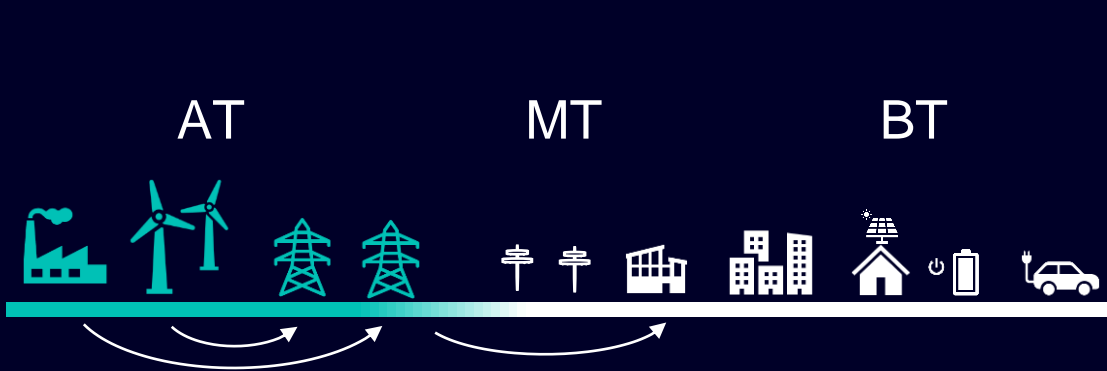
“...La red eléctrica es esencial para la transición hacia la energía limpia, pero nuestro sistema actual no satisface las necesidades. Con el aumento de la demanda, es hora de utilizar nuevas tecnologías para aprovechar mejor nuestra red existente...”

- DSO de Italia tendrá un 70% de incremento en el pico de carga hacia 2030.
- Departamento de Energía de USA: necesitará +57% capacidad de transporte para el 2035.
- DSO de Austria espera tener incrementado en x6 la generación solar en su red al 2040.
- BID: América Latina pierde USD 7.000 millones al año por falta de redes eléctricas modernas.

## Red actual

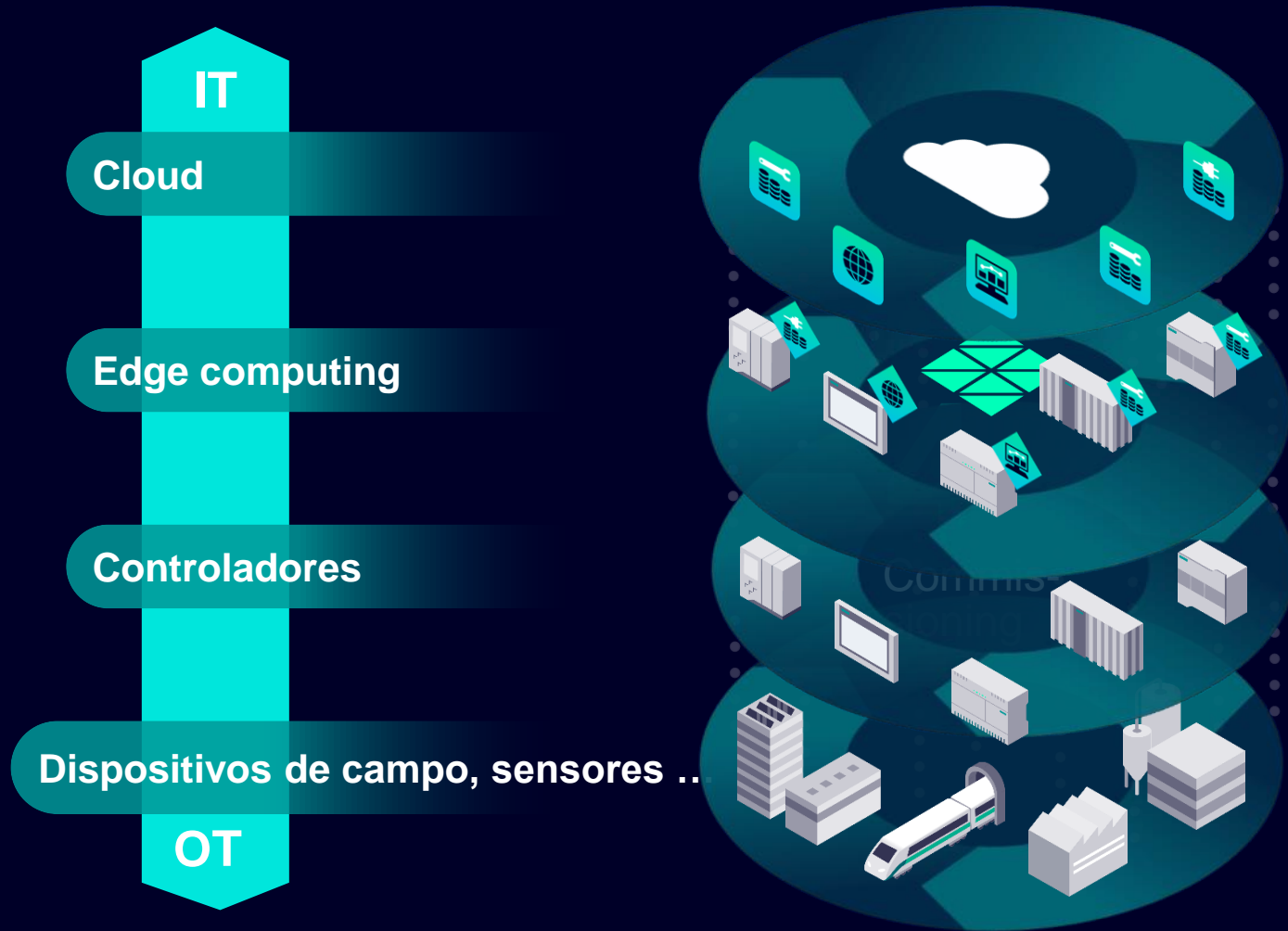
## Transición

## Red futura





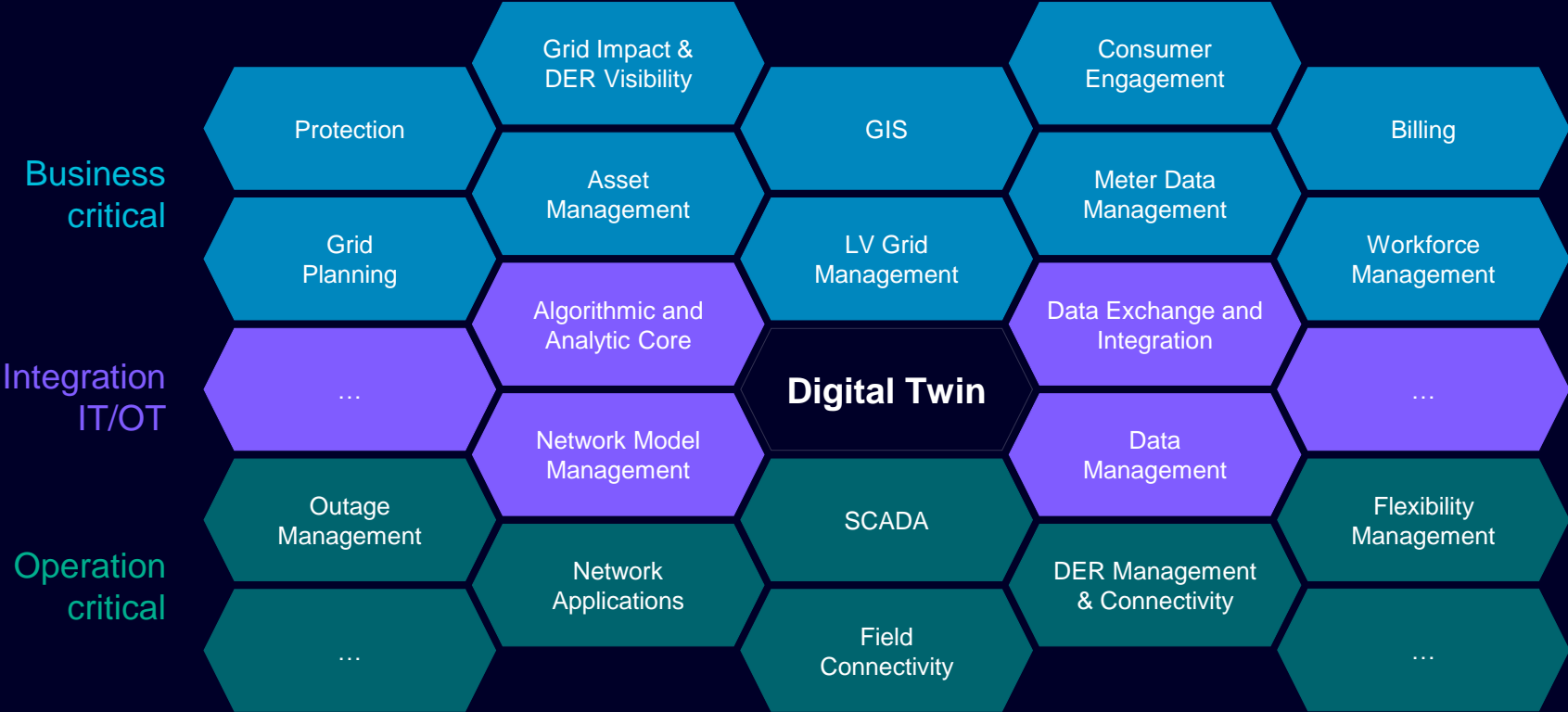




Desbloquea  
y aprovecha todo el  
potencial de los  
datos

desde el sensor a la  
nube

# La transformación exitosa de la gestión de redes se basa en una arquitectura modular y abierta de IT/OT



Interoperable



Flexible



Abierta



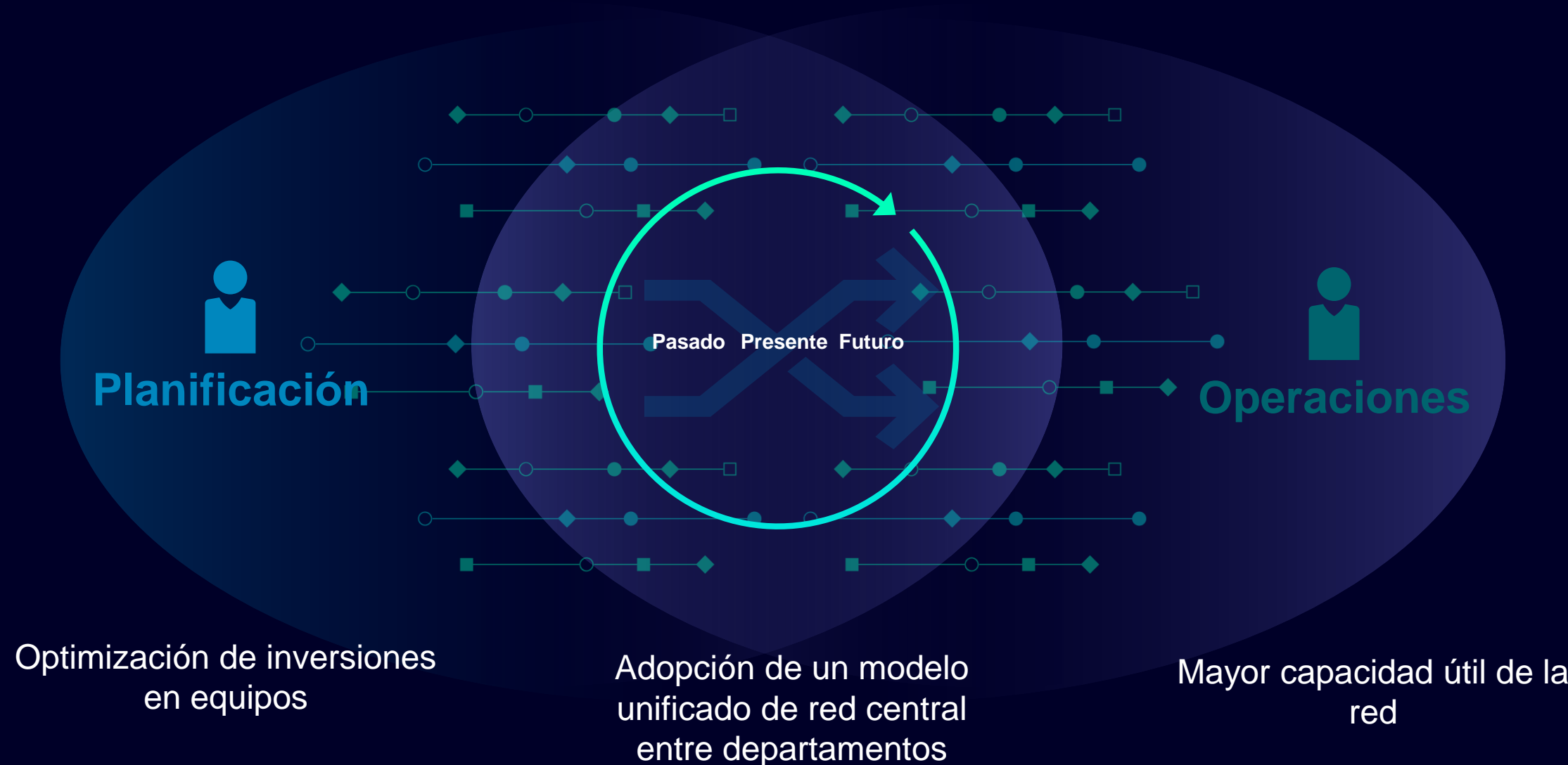
As-a-Service

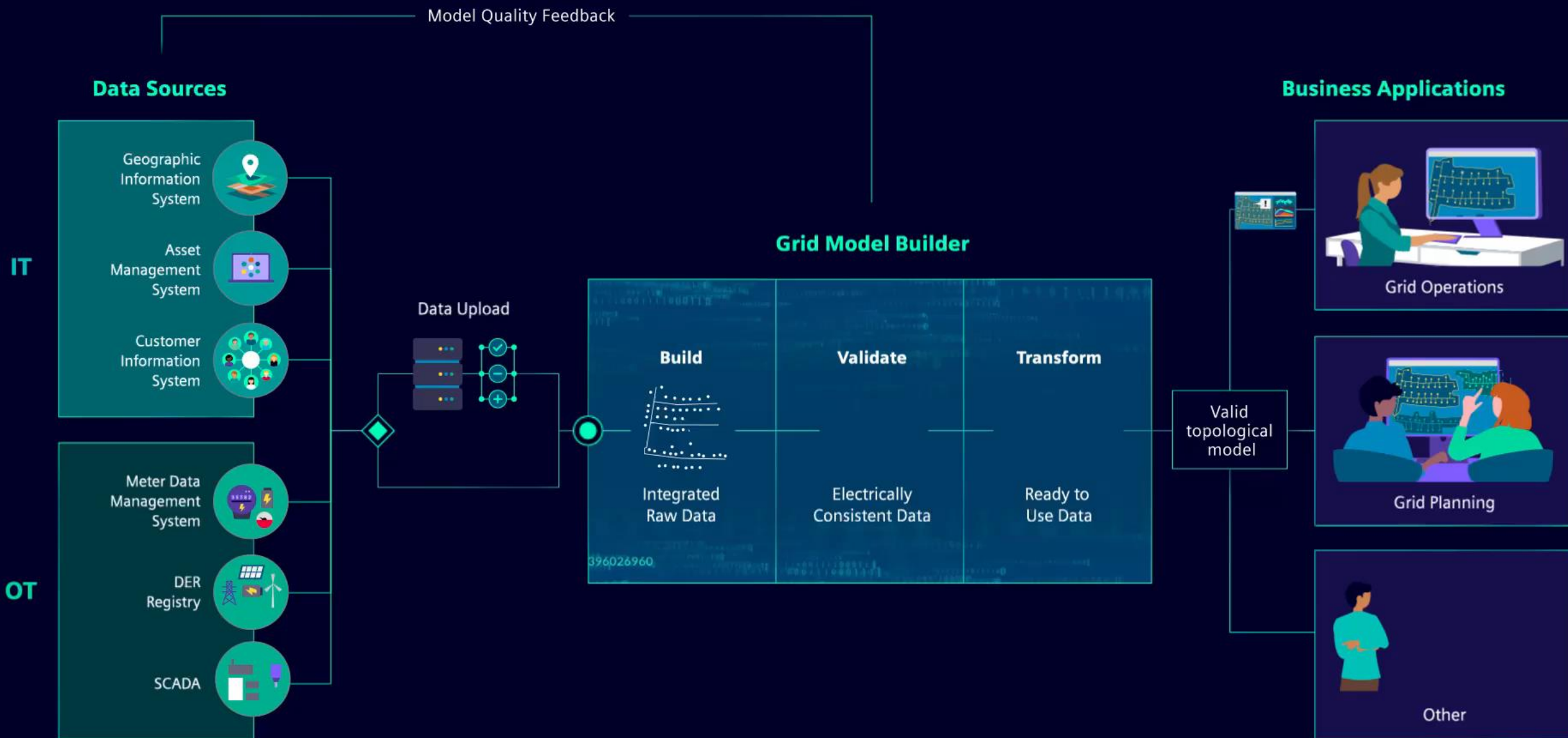


Ciberseguro



La transición energética está afectando a los principales departamentos de las empresas de servicios públicos. Los métodos tradicionales para gestionar la red ya no son suficientes







# Planificación de redes con Gridscale X

"Un sistema capaz de superar los desafíos del futuro."

## Gestión de solicitudes de conexión fácil y confiable

### Desafíos



- Crecimiento de red x7 veces, infraestructura limitada.
- Las necesidades de inversión superan la capacidad de construcción
- El desborde de solicitudes de conexión de red afecta la satisfacción del cliente

### Solución



- Decisiones eficientes de solicitud de conexión a la red y priorización de inversiones mediante
  - Gridscale X LV Insights
  - SINCAL



### Gridscale X

- ✓ Interoperable
- ✓ Expanda la conexión de DERs
- ✓ Aumenta la satisfacción del cliente

# Operaciones de red con Gridscale X

"Un sistema capaz de superar los desafíos del futuro."

## Aumentar la capacidad de la red de alta tensión: mejorar los flujos de potencia, evitando problemas de estabilidad

### Desafíos



- El aumento de los flujos de energía puede provocar problemas de estabilidad
- Los límites térmicos de los activos pueden superarse
- Pueden surgir riesgos de estabilidad dinámica
- Modelos de red no integrados, desactualizados, sin unificar, otros.

### Solución



Permitir que la capacidad media de la red HV aumente entre el 10 y el 15% el 90% de las veces, asegurando estabilidad e interoperabilidad con:

- Gridscale X Dynamic Line Rating
- Gridscale X Dynamic Security Assessment
- SCADA (SP), PSS®E
- Gridscale X Network Model Manager

### Gridscale X

- ✓ Interoperable
- ✓ Expanda la conexión de DERs
- ✓ Aumenta la satisfacción del cliente

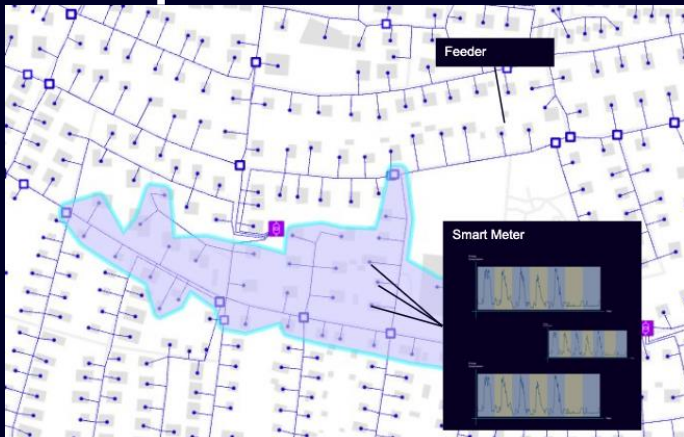




# Gridscale X: Mejora de la confiabilidad de la red con IA

## Operación

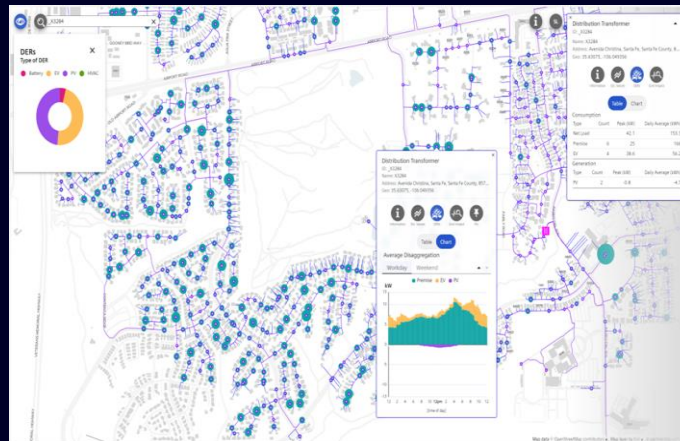
"Predecir escenarios de operación de red"



- Opera la red más cerca del límite
- Evita la congestión y sobrecargas utilizando la flexibilidad
- Anticipa y previene violaciones dinámicas de estabilidad

## Medición inteligente

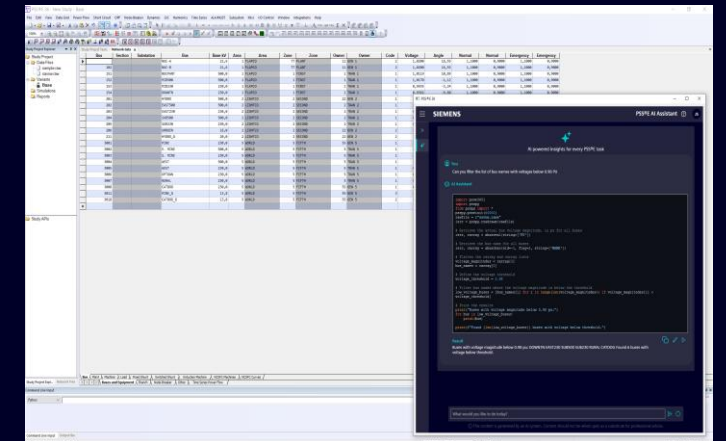
"Averiguar qué ocurre detrás del medidor"



- Desagrega las curvas de carga y comprenda mejor a los consumidores
- Optimiza los planes de inversión
- Posibilita la creación de nuevos servicios y fuentes de ingresos

## Planificación

"Examinar los datos de planificación"



- Utiliza asistentes basados en LLM (Large Language Model) para analizar datos de simulación
- Realiza estudios de flujo de carga, acelerando el proceso de aprobación de solicitudes de conexión a la red

# Gridscale X

Abriendo el camino para la gestión autónoma de redes



## Principios de diseño



- Abierto
- Interoperable
- Flexible
- As a Service
- + Ciberseguro



## Principales beneficios



- Aumenta la capacidad de la red
- Expande la conexión de DERs
- Aumenta la satisfacción de los clientes
- Integra IA y analítica avanzada para mejorar la toma de decisiones en tiempo real



## Ecosistema abierto de socios



- Socios de portfolio
- Socios tecnológicos
- Integradores de sistemas y EPCs
- Revendedores

**Software modular para una transformación digital más sencilla, rápida y a mayor escala**





# Muchas gracias

**Ing. Sergio Zanor**  
Regional Manager  
Grid Software – South & Central America  
Siemens  
Buenos Aires - Argentina  
Phone **+54 9 11 3337 8857** E-  
E-mail [sergio.zanor@siemens.com](mailto:sergio.zanor@siemens.com)

