

Tecnologías para las redes del futuro

Siemens Grid Software

Sergio Zanor

Mendoza – Argentina – 27 noviembre 2025





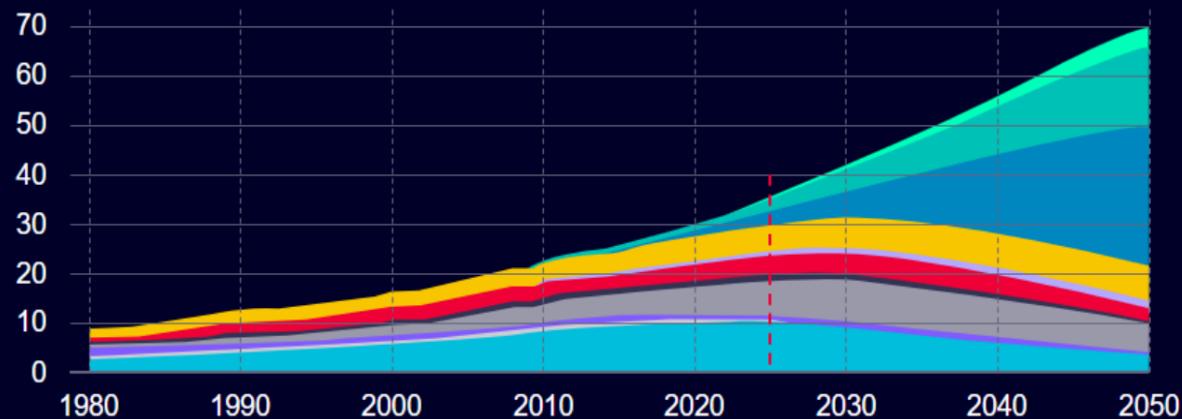
La electrificación es fundamental
para el éxito económico sostenible...



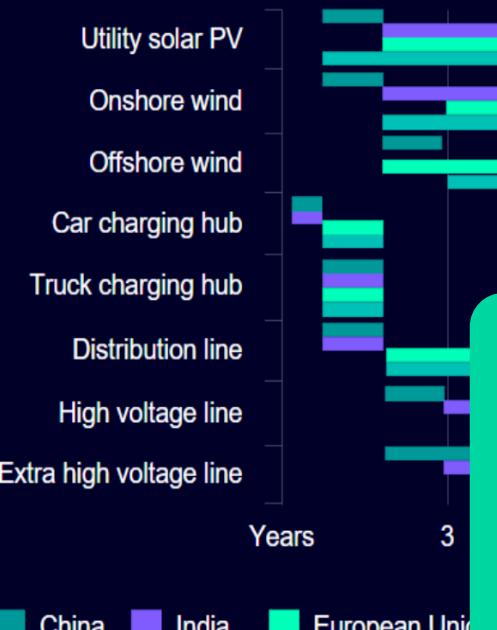
... y requiere tecnologías que
estén a la altura de este reto.

World Electricity Generation by Source

Units: PWh/yr



Typical Deployment Times for Electricity

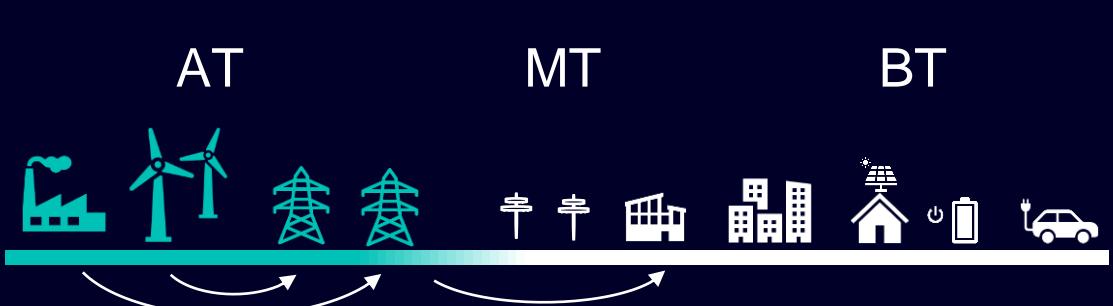


Bill Gates

“...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.

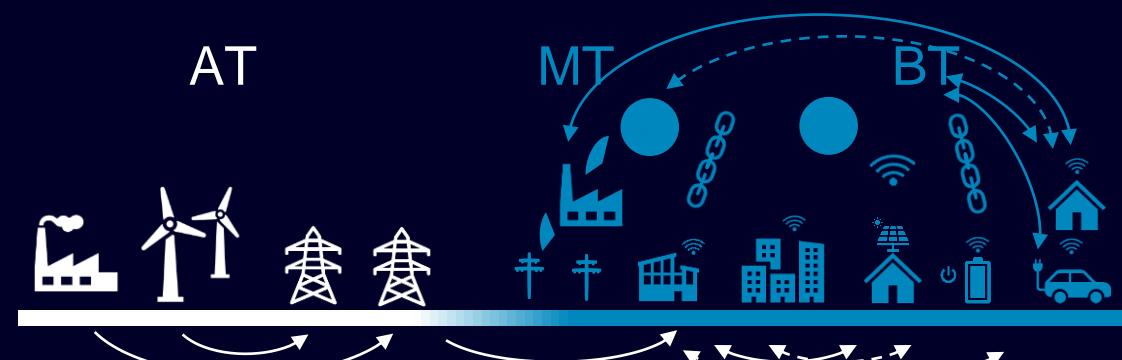
Red actual



Transición



Red futura



The background of the slide features a photograph of a large-scale solar panel farm from an aerial perspective, showing numerous rows of solar panels stretching across a landscape.

Capacidad requerida de integración en la red

2000

2010

2020

2030

2040

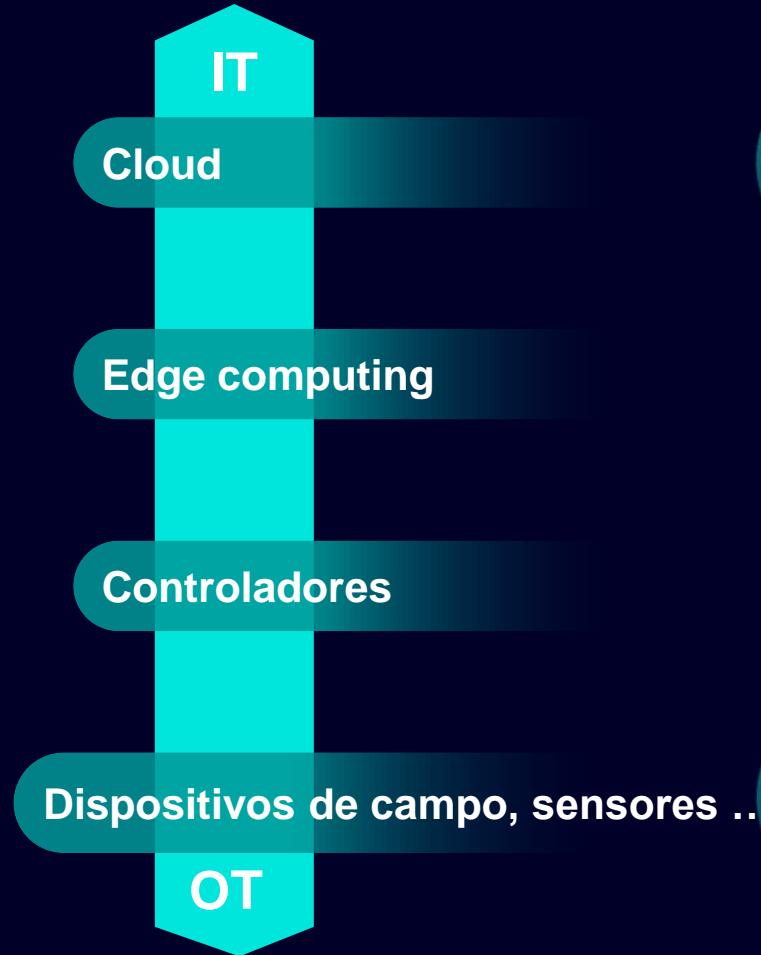
2050



Inversiones convencionales¹



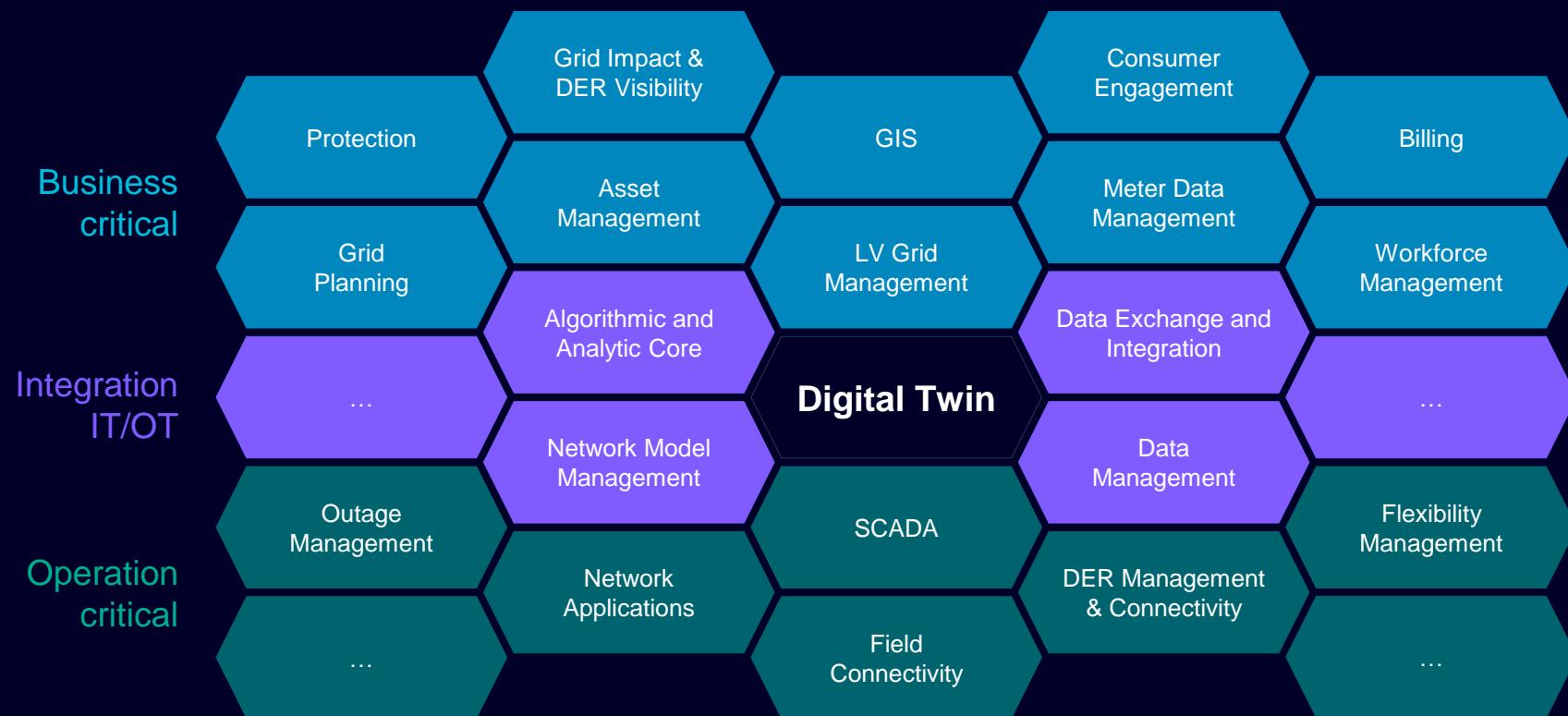
Software



**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



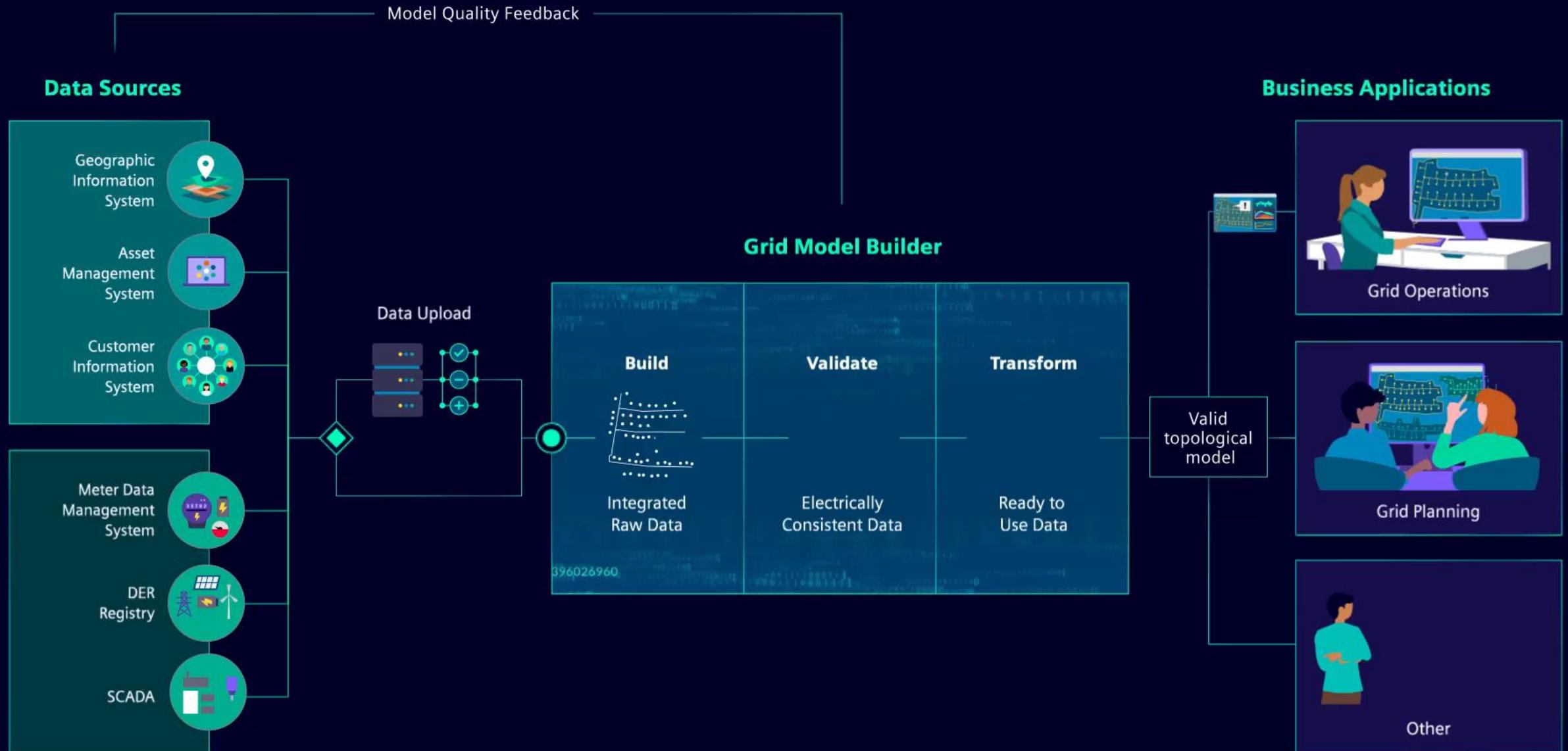
As-a-Service



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

Desafios

- 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



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

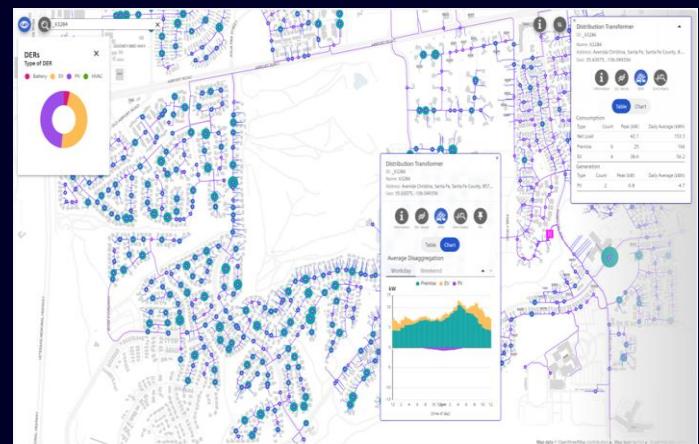
"Predecir escenarios de operación de red"



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

Medición inteligente

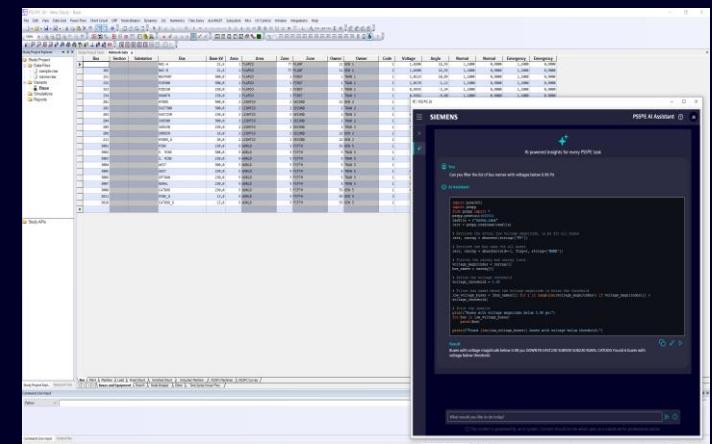
"Averiguar qué ocurre detrás del medidor"



- 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

