

Red de 500 kV de Argentina (SADI)

- 13.921 Km de LAT 500 kV
- 21.000 MVA de transf. instalada en 500 kV
- 33.100 MW de G instalada
- Demanda máxima registrada 25.628 MW

Módulo 4 – Foro Panel de Análisis: Posibles soluciones

Capacidad admisible de EETT de Transener S.A. Problemas y Soluciones



Transener

Pablo Tarca
Director Técnico
Transener S.A.
Argentina

Punto de partida

El Aumento de la Generación asociada al crecimiento de demanda tiene implícito un aumento de la Scc puesta en juego en la red

Alternativas de manejo de la problemática

Repotenciación instalaciones vs. Control de la Scc

Repotenciación Instalaciones

Inconvenientes

- ❑ Para instalaciones antiguas no siempre se cuenta con datos precisos para identificar el/los elementos limitantes.
- ❑ Si se logra repotenciar, se traslada la problemática a instalaciones adyacentes del mismo nivel de tensión y/o redes de subtransmisión vinculadas.
- ❑ Se requieren de tiempos prolongados de indisponibilidades para la ejecución de los trabajos en EETT.

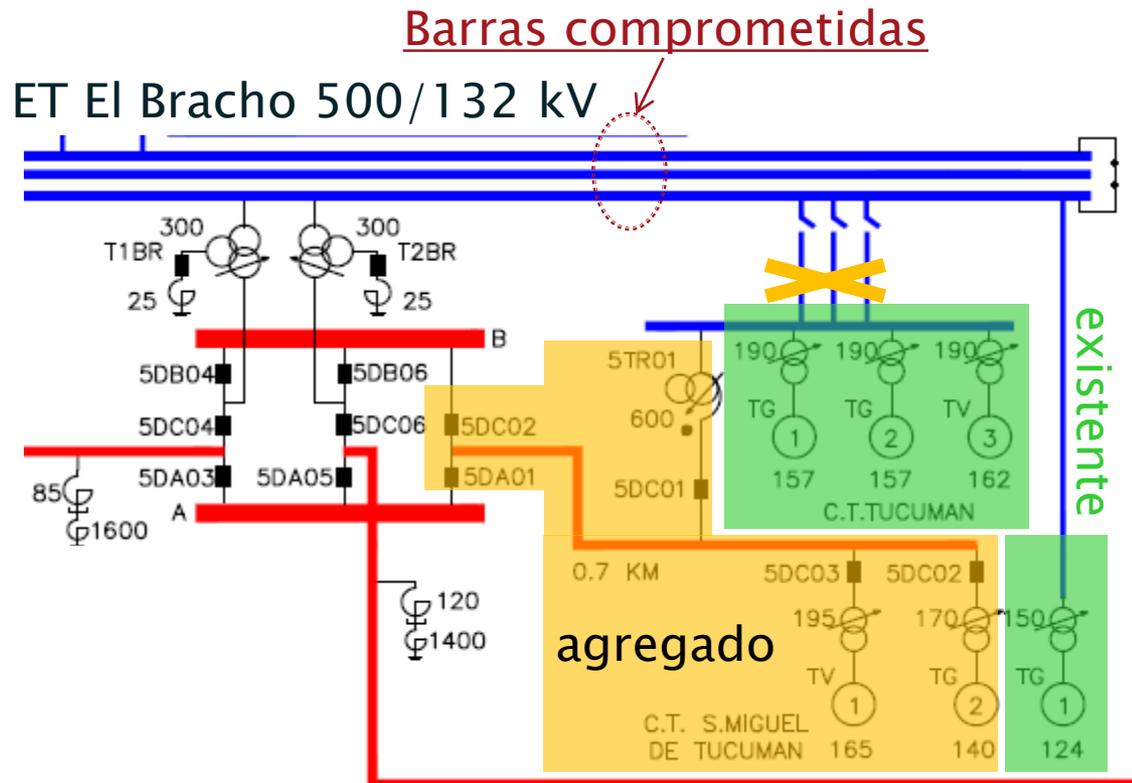
Control de la Scc – Casos Concretos (1 de 4)

ET El Bracho 500/132 kV

- Alejamiento de la generación mediante el cambio de nivel de tensión.

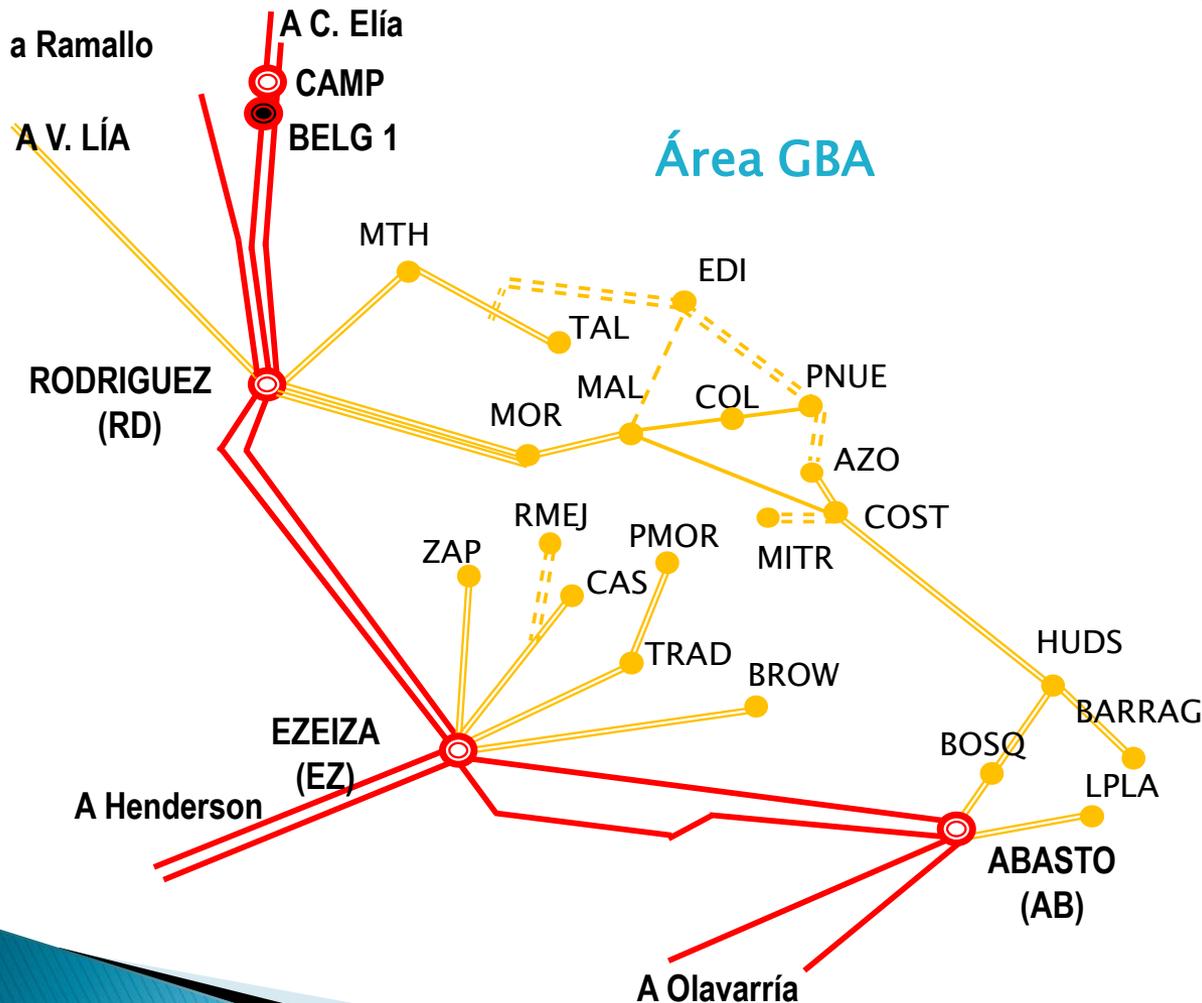
- Se amplió la ET BR con una nueva barra de 500 kV, llevando la generación a ese nivel de tensión.

- Se pudo ampliar la oferta de generación manteniendo el nivel de Scc de diseño.



Control de la Scc – Casos Concretos (2 de 4)

División de EETT mediante reactores



- ❑ Las EETT EZ, RD y AB abastecen/vinculan el 40 % de la demanda del país
- ❑ Su confiabilidad y disponibilidad son fundamentales para la operación del sistema
- ❑ EZ y RD poseen importantes recursos para el control de tensión (SVC y CCSS)
- ❑ EZ y RD en determinadas situaciones operan con Scc muy cercanas a su límite de diseño.

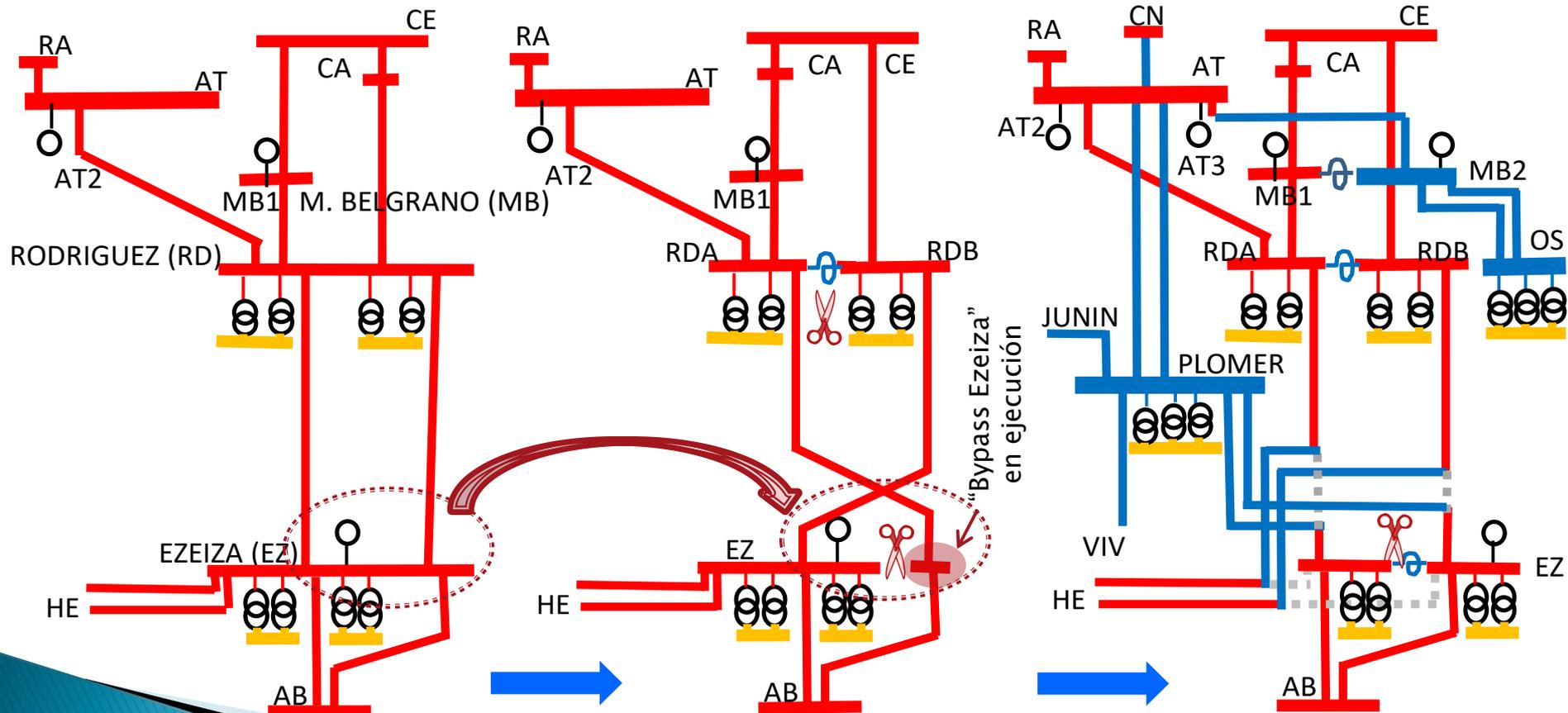
Control de la Scc - Casos Concretos (3 de 4)

División de ETT mediante reactores - Caso GBA

Red Actual

Corto Plazo
Verano de 2019/20

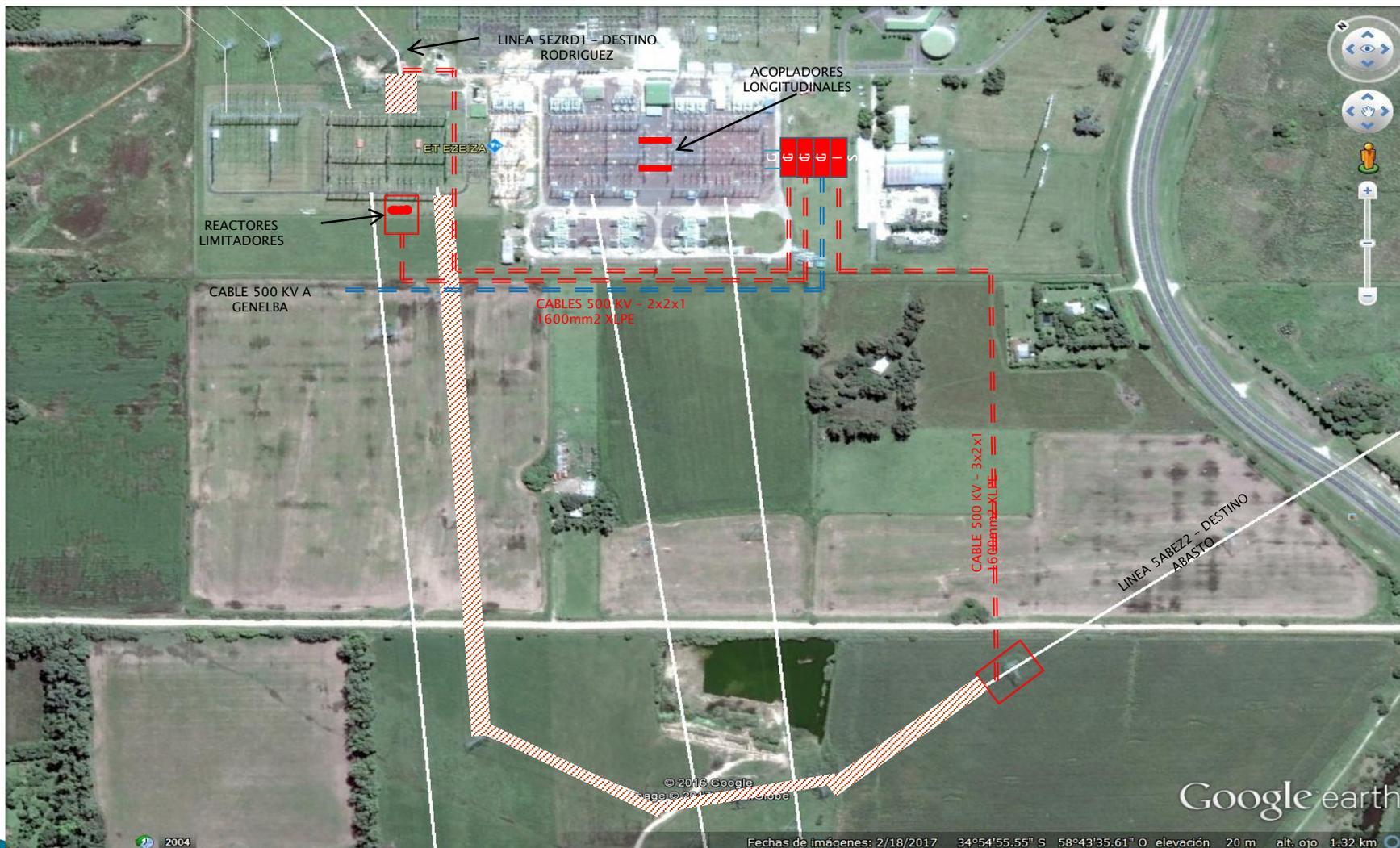
Horizonte
Verano de 2024/25



Cigré Chile - Jornada Técnica sobre "Aumento de niveles de cortocircuito en subestaciones críticas del Sistema Eléctrico Nacional" Hotel Intercontinental Santiago, 28 agosto de 2017

Control de la Scc – Casos Concretos (4 de 4)

División de EETT mediante reactores – Planta ET EZ modificada



Control de la Scc – Resumen

- ❑ En GBA (EZ, RD) la reducción de las solicitaciones se logra mediante la separación de circuitos, controlando el aumento de la Scc.
- ❑ Para reducir las pérdidas de confiabilidad que esto provocaría ante contingencias, los diferentes circuitos pueden vincularse mediante reactores limitadores de corrientes de cortocircuito, con núcleo de aire;
 - Cuidando que los flujos de potencia se cancelen en cada nodo en configuraciones habituales, de modo de minimizar el consumo de potencia reactiva y las pérdidas por efecto Joule en condiciones normales de operación.

Conclusiones (1 de 2)

- ❑ Se han presentado dos alternativas de solución en la red de 500 kV de Argentina para mantener la operación segura de las instalaciones, limitando las solicitaciones de Scc a las capacidades admisibles.
 - Involucrar en las conexiones un nivel de tensión mayor (caso ET El Bracho)
 - Separar circuitos e instalar reactores con núcleo de aire entre barras (Casos Ezeiza, Rodríguez en GBA)
- ❑ En casos donde es posible la repotenciación, el análisis de los reemplazos, refuerzos necesarios e impacto en redes adyacentes, se realiza caso por caso.

Conclusiones (2 de 2)

- ❑ Debe ponerse especial énfasis a futuro en la etapa de diseño, en la determinación precisa de los elementos limitantes para permitir diferimientos de inversión de manera segura
- ❑ La repotenciación de EETT puede ser considerada en los casos donde sea perfectamente posible
 - Identificar el/los elementos limitantes;
 - Ponderar el impacto de la repotenciación en redes adyacentes;
 - Tener factibilidad de indisponibilidades prolongadas para la ejecución de obra
- ❑ El valor de Scc, al igual que las capacidades de transmisión y la complejización de los automatismos, deben ser tomados como señales de necesidades de ampliación.

Consideraciones finales

- *Nuestro reconocimiento a Cigré Chile por posibilitar el intercambio de experiencias en tan importante tema, que se viene presentando en Sudamérica con mayor frecuencia, con el crecimiento de los sistemas eléctricos de potencia nacionales*



- *Por vuestra atención, nuestro agradecimiento!!!*

