



EXPERIENCIA DE TRANSELEC CON CONDUCTORES DE ALTA CAPACIDAD PARA LINEAS DE ALTA TENSION

Seminario CIGRE: "Conductores de Alta Capacidad y Parques Eólicos"

9 Septiembre 2008

Ventajas y desventajas

Principales ventajas de los conductores de alta capacidad y baja flecha:

- Permiten el aumento de la capacidad de transmisión de una línea de hasta 2 veces la capacidad original.

Esto se logra con conductores de esta tecnología, de diámetro similar al existente, manteniendo las mismas torres y cumpliendo la distancia al suelo original, con la potencia de transmisión aumentada.

- No cambia el ancho de la franja de seguridad y por ende de la franja de servidumbre

Principal desventaja de los conductores de alta capacidad y baja flecha:

- Aumento de las pérdidas porcentuales de transmisión. Por ejemplo, una línea con conductores normales tiene pérdidas del orden de 7% cuando circula la potencia nominal.

Al cambiar por un conductor de alta capacidad de igual diámetro las pérdidas aumentarán aproximadamente al 19 % de la nueva potencia nominal, la que hemos supuesto que se duplica. La solución es menos eficiente desde el punto de las pérdidas ohmicas de la línea.

Principales usos de los conductores de alta capacidad y baja flecha:

- Líneas de transmisión cortas (simple circuito)
- Líneas largas (doble circuito) para operación de emergencia. En este caso los conductores de alta capacidad sólo funcionan a plena carga cuando falla uno de los circuitos.
- Barras de subestaciones
- Situaciones particulares en una zona de una línea, de longitud moderada. Por ejemplo en vanos especiales como puede ser un cruce de río, donde puede evitar torres en la mitad del río.

Experiencia de TRANSELEC

Transelec actualmente está iniciando la implementación de la tecnología de conductores de alta capacidad en dos proyectos:

- Reemplazo de conductor de línea 2x220 kV Alto Jahuel –Chena
- Tendido del 2° circuito de línea Bocamina - Lagunillas

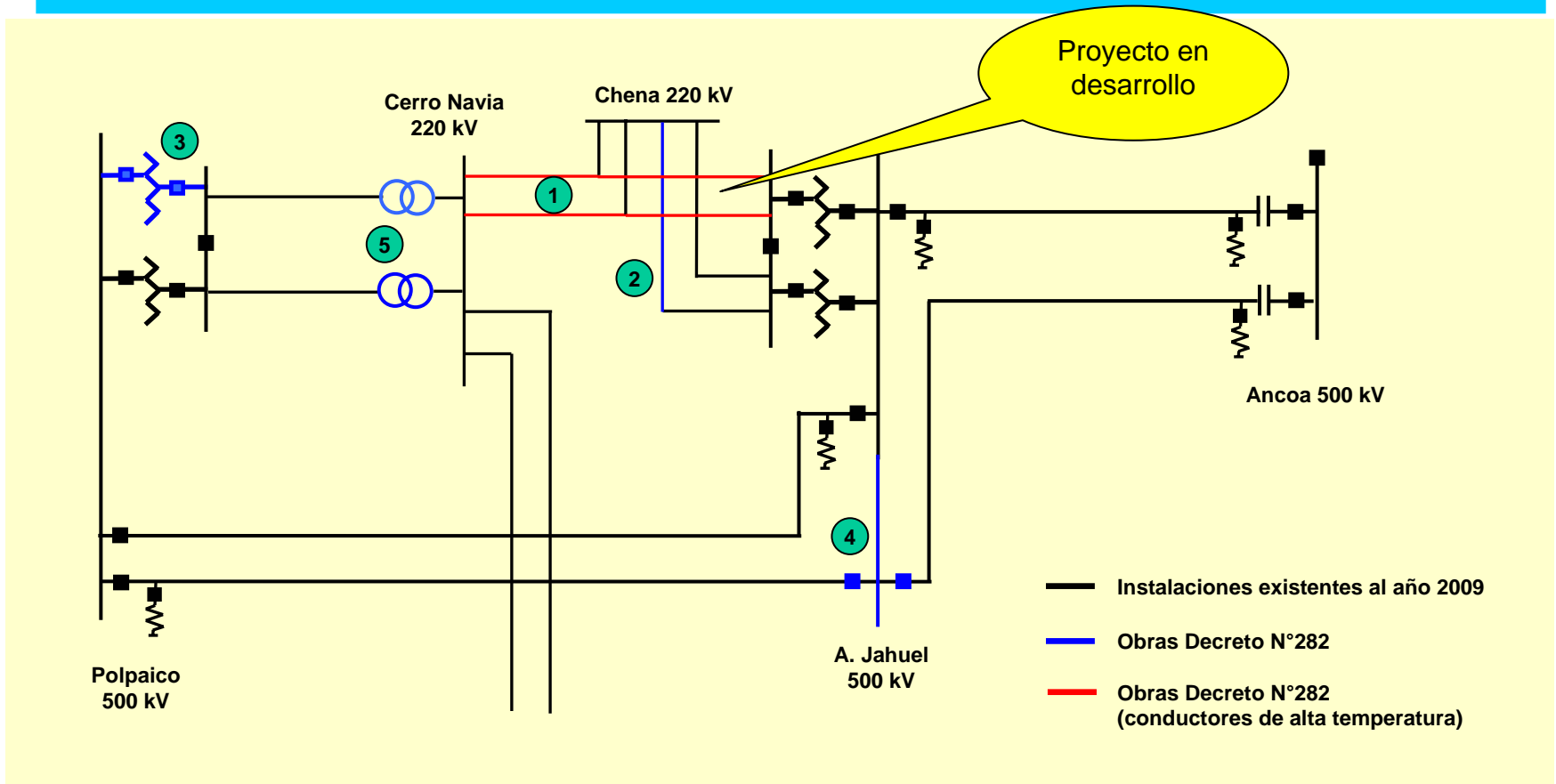


Proyecto: reemplazo conductor línea 2x220 kV Alto Jahuel - Chena

El proyecto de reemplazo de conductor línea 2x220 kV Alto Jahuel – Chena nace por indicación del consultor del estudio del sistema de transmisión troncal del SIC, como obra de ampliación del sistema existente.

- Se llamó a licitación con la auditoria de SEC, adjudicándose el proyecto al consorcio **Cobra España- Cobra Chile** en un monto de Millones US\$ 7,53 con fecha 08 mayo 2008 y fecha de puesta en servicio en enero y julio 2010 para cada circuito respectivamente.
- La línea tiene una longitud de 27 km y actualmente es de doble circuito con conductor tipo AAAC ó AASC Greeley (927 MCM, 28,2 [mm] diámetro).
- La autoridad requirió que la línea con el nuevo conductor pudiera transmitir 400 MVA por circuito sin modificaciones importantes de las torres de esta.
- También la autoridad requirió que el nuevo conductor fuera el tipo GZT ACSR o su equivalente INVAR.
- El consorcio Cobra incluyó en su oferta conductor tipo GZT ACSR 317/43SQ de fabricación **J-Power Systems de Japón**.
- El proyecto se encuentra actualmente en etapa de ingeniería efectuándose la topografía.

PROYECTOS EN EL SISTEMA DE TRANSMISIÓN TRONCAL REGIÓN METROPOLITANA



- ① Cambio de conductor por conductor de alta capacidad 27 km + 12 km
- ② Segundo circuito 220 kV El Rodeo - Chena
- ③ Segundo transformador 500/220 kV 750 MVA S/E Polpaico

- ④ Seccionamiento línea 500 kV Ancoa – Polaico S/E Alto Jahuel
- ⑤ Equipos controladores de flujo S/E Cerro Navia

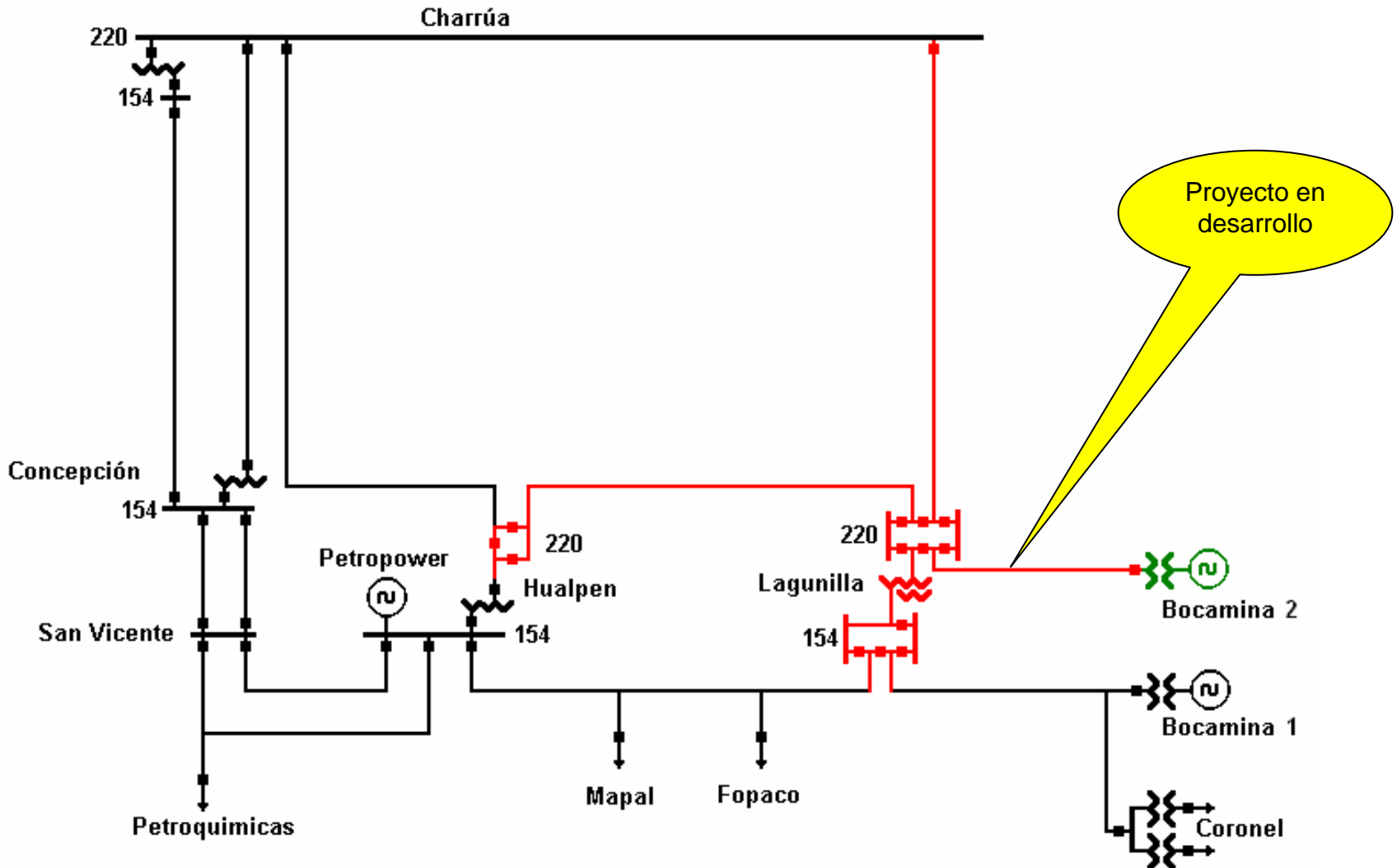


Proyecto: Tendido segundo circuito línea Bocamina - Lagunillas

El proyecto de tendido del segundo circuito de la línea Bocamina – Lagunillas nace debido a la ampliación de la Central Bocamina de ENDESA y la consideración que no se observa como factible construir nuevas líneas en la zona

- Se debe tender un segundo circuito en 220 kV para 412 MVA en torres existentes y sin que signifique efectuar refuerzos importantes de las actuales torres de la línea.
- La línea fue diseñada para un doble circuito de 154 kV con conductor tipo AAAC ALLIANCE (700 MCM, 14,3 mm de diámetro).
- La longitud de esta línea donde se instalará conductor de alta capacidad es de 6 km.
- Actualmente se han recibido ofertas de varias fábricas y se efectúa la evaluación técnico económica para decidir la adjudicación del conductor.

Proyecto: Tendido segundo circuito línea Bocamina - Lagunillas





- 
- Los conductores de alta temperatura y baja flecha son una solución extraordinaria para el aumento de la capacidad de transmisión eléctrica
 - La aplicación de esta tecnología esta circunscrita para los situaciones en que no es posible otra solución
 - Se requiere en todos los caso una evaluación de alternativas con especial énfasis en la evaluación de perdidas de energía

Muchas gracias