

Título / Title: **Solicitud Armónica de Bancos de Capacitores para Compensación de Reactivo en MT.**

Autores / Authors: **Pedro E. Issouribehere, Juan C. Barbero**

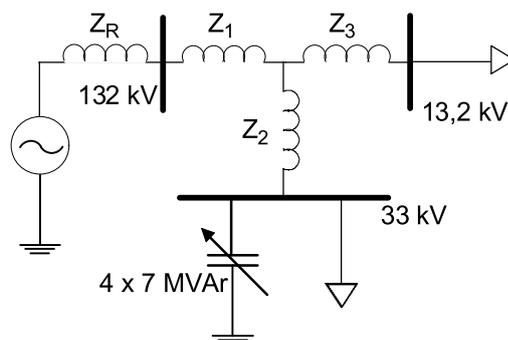
Empresa / Company: **IITREE-LAT Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de La Plata**

País / Country: **Argentina**

Se estudia el funcionamiento de un banco de compensación previo a su instalación en una E.T. de 33 kV de la red pública, sometido a la contaminación armónica existente, para determinar, por un lado, si el banco soportará esa solicitud, y por otro, si su inclusión permitirá cumplir en la barra con las normas vigentes.

Mediciones en el nodo. Son para obtener los datos de la situación presente requeridos para el estudio. Se encontró que las componentes armónicas más importantes de tensiones y corrientes en 33 kV son las de orden tercero, quinto y séptimo, prevaleciendo la quinta armónica.

Estudio. Se efectúa modelando a la red vista desde MT con el equivalente Thevenin. En este modelo, la impedancia de la red se ha estimado en base a corridas con el *PSS/E* considerando escenarios representativos de las distintas situaciones de generación que pueden presentarse. El modelo se contrasta con los resultados de las mediciones.



Circuito equivalente incluyendo el banco de capacitores.

Se consideraron tres casos de solicitud del banco de capacitores, a partir de:

- 1) Mediciones de armónicas realizadas, para la condición actual de demanda.
- 2) Estimaciones para una demanda futura y considerando que la evolución del fenómeno armónico es proporcional a la demanda.
- 3) Estimaciones para contaminación armónica extrema. Se determina cuál de los límites máximos establecidos por el ENRE para las armónicas 5^a y 7^a, tanto en tensión (Resolución ENRE 184/2000) como en corriente (Resolución ENRE 99/1997), es el más exigente.

Conclusiones. La combinación “*mediciones – estudio sobre modelos*” utilizada permite ajustar los circuitos necesarios para los cálculos, basándolos así en los resultados experimentales obtenidos en el propio sitio de emplazamiento del banco, dar el respaldo necesario para evaluar las solicitudes del equipamiento y, lo que es muy importante, prever el cumplimiento de la normativa de calidad del servicio vigente en la Argentina con posterioridad a la modificación del nodo.