



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



## INTERACCIÓN DINÁMICA ENTRE CONDUCTORES Y POSTES EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

AGUIRRE, Miguel A.<sup>(1)</sup>, BAKALEIKO, Mauro D., NUÑEZ, Edgar J., DETKE, Fernando R.<sup>(2)</sup>

Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil.  
[ing.amangel@gmail.com](mailto:ing.amangel@gmail.com)<sup>(1)</sup>; [detke@fio.unam.edu.ar](mailto:detke@fio.unam.edu.ar)<sup>(2)</sup>;

Área Temática: Proyecto de Investigación con resultados parciales.

### RESUMEN

La modelización numérica de estructuras para sistemas de transmisión de energía eléctrica es un tema complejo por las marcadas diferencias de comportamiento de sus elementos componentes: fundación, postes, crucetas y ménsulas, cadenas de aisladores, y cables conductores y de guardia.

En la región de Misiones, las acciones más significativas son las tormentas de viento, además de las cargas permanentes, que originan fallas e interrupción de servicio a gran cantidad de personas e instalaciones productivas.

La respuesta dinámica de cables y cadenas de aisladores, frente a la presión del viento variable en el tiempo y en el espacio, es también influenciada por la propia respuesta del poste y fundación. En este trabajo se estudia dicha interacción dinámica con el objetivo de cuantificar la influencia y calibrar parámetros que permitan decidir cuándo es necesario analizar el modelo completo y cuando es posible desacoplarlos. El modelo desacoplado consiste en analizar primero el cable y cadena de aisladores con extremos fijos, y luego en una segunda etapa analizar el poste y fundación con la reacción dinámica obtenida en el extremo fijo de la cadena de aisladores.

En las aplicaciones numéricas sobre una línea de 132 KV, vanos de 250m y postes de suspensión de hormigón pretensados, se presentan resultados obtenidos teniendo presente que si bien el modelo completo brinda respuestas con magnitudes más aproximadas a la realidad, los tiempos computacionales demandados por el mismo excede en un valor que triplica al obtenido por el modelo desacoplado. Sin embargo, este último muestra una tendencia general y magnitudes medias muy similares frente al modelo completo, ofreciendo, con suficiente aproximación, un aporte significativo a la modelización de esta tipología estructural bajo acciones dinámicas.

**PALABRAS CLAVE:** Sistemas de transmisión, Dinámica estructural, Cables, Interacción.