



---

## ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA ACCION DEL VIENTO SOBRE TORRES METALICAS

### **Autores:**

Udrizar Lezcano, Ma. Sandra; De Bortoli, Mario E.; Marighetti, Jorge O.

### **Lugar de Trabajo:**

Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ingeniería. Laboratorio de Aerodinámica. Argentina

### **Correo electrónico:**

[sudrizar@ing.unne.edu.ar](mailto:sudrizar@ing.unne.edu.ar)

### **Resumen**

El sector de las telecomunicaciones, y el de transmisión de energía eléctrica presentaron una fuerte expansión en el último medio siglo, involucrando la implantación de un gran número de torres metálicas a nivel mundial. Uno de los tipos de torres más empleadas en telecomunicaciones son las reticuladas autosoportadas, de base cuadrada o triangular, generalmente construidas de perfiles laminados y perfiles de chapa plegada. Por tratarse de estructuras livianas y esbeltas, la acción predominante en la determinación de los esfuerzos a los que estará sometida es la carga del viento. La experiencia desarrollada en el proyecto y ejecución de las mismas es mucha, y sin embargo estas soluciones estructurales siguen colapsando, por causas frecuentemente asociadas a la acción de dicho evento climático [1; 2]. De manera general, la fuerza actuante es función de la presión dinámica de las masas de aire en movimiento, de un coeficiente de arrastre y de la sección efectiva del cuerpo en dirección normal a la acción de las mismas. La presión dinámica depende de la velocidad de las masas de aire en movimiento, que varía con la altura, en tanto el coeficiente de arrastre es función de la geometría del cuerpo al igual que el área efectiva.

Se presentan resultados de una investigación experimental efectuada en el Laboratorio de Aerodinámica "Jacek P. Gorecki" de la Universidad Nacional de Nordeste empleando modelos a escala reducida de una estructura reticulada del tipo autosoportada de 30 m de altura. Utilizándose un modelo sectorial en tres tramos con una escala geométrica de 1:10 y determinándose las fuerzas de arrastre mediante una balanza de fuerza unidireccional instrumentada con extensómetros.