

EVALUACIÓN NUMÉRICO-EXPERIMENTAL DEL DESEMPEÑO DE UN PANEL SOLAR FOTOVOLTAICO SOMETIDO A CARGAS DE VIENTO.

Juan Manuel Podestá^a, Hugo Guillermo Castro^a, Javier Luis Mroginski^a y Adrián Roberto Wittwer^b

^a*Laboratorio de Mecánica Computacional, Universidad Nacional del Nordeste LAMEC - IMIT (CONICET), Av. Las Heras 727, 3500 Resistencia, Chaco, Argentina, jmapodesta@gmail.com*

^b*Laboratorio de Aerodinámica, Universidad Nacional del Nordeste LAMEC - IMIT (CONICET), Av. Las Heras 727, 3500 Resistencia, Chaco, Argentina*

Palabras clave: Paneles Fotovoltaicos, Método de los Elementos Finitos, Túnel de Viento.

Resumen. El viento constituye un factor crítico en la evaluación estructural de obras civiles, especialmente en estructuras livianas donde las cargas eólicas pueden ser el principal condicionante del diseño y la verificación estructural. En este trabajo se presentan estudios enfocados en el comportamiento frente al viento de paneles solares fotovoltaicos. El análisis se desarrolló en dos etapas complementarias: a) Una evaluación experimental en túnel de viento, donde se midieron presiones eólicas sobre dos modelos rígidos a escala (1:10 y 1:75), bajo condiciones de viento uniforme y de capa límite atmosférica; b) Un análisis numérico del desempeño estructural de los paneles solares, utilizando como carga las presiones estáticas equivalentes obtenidas de los ensayos experimentales. El enfoque experimental-numérico se presenta como una herramienta robusta para el diseño y verificación estructural de instalaciones solares sometidas a cargas de viento.